El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos

serie Sociedad de la información

Coordina:
Centro de
Nuevas Iniciativas



JUNTA DE EXTREMADURA




Copyrighted material

CENTRO PARA LA INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN EDUCATIVAS

EL CONOCIMIENTO LIBRE Y LOS RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE)



JUNTA DE EXTREMADURA
Dirección General de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información



Coordina:
Centro de Nuevas Iniciativas

Edita:
JUNTA DE EXTREMADURA
Vicepresidencia Segunda y Consejería
de Economía, Comercio e Innovación

Diseño y Maquetación:
TAJO GUADIANA ~artes gráficas~

Depósito Legal:
BA-xxx-2008

I.S.B.N.-13:
978-84-691-8082-2

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS

La OCDE es un foro único donde los gobiernos de 30 democracias trabajan juntos para abordar los retos económicos, sociales y del entorno relacionados con la globalización.

La OCDE también está a la vanguardia de los esfuerzos para comprender y para ayudar a los gobiernos responder a los nuevos desarrollos y preocupaciones, tales como la gobernanza empresarial, la economía de la información y los desafíos del envejecimiento de la población. La Organización proporciona un entorno donde los gobiernos pueden comparar experiencias de políticas, buscar respuestas a problemas comunes, identificar buenas prácticas y trabajar para coordinar las políticas nacionales e internacionales.

Los países miembros de la OCDE son los siguientes: Australia, Austria, Bélgica, Canadá, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Japón, Korea, Luxemburgo, México, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Portugal, Repúlbica Eslovaca, España, Suecia, Suiza, Turquía, Reino Unido y los Estados Unidos de América. La Comisión de las Comunidades Europeas participa en el trabajo de la OCDE.

La editorial de la OCDE difunde ampliamente los resultados de la Organización en lo que se refiere a la recopilación de estadísticas y la investigación sobre las cuestiones económicas, sociales y ambientales, así como las convenciones, directrices y normas acordadas por sus miembros.



Prólogo

El desarrollo de la sociedad de información y la difusión extendida de la informática dan lugar a nuevas oportunidades de aprender. Al mismo tiempo, desafían puntos de vista y prácticas establecidos sobre la organización e implementación de la enseñanza y el aprendizaje. Durante años las instituciones de educación superior han utilizado Internet y otras tecnologías digitales para el desarrollo y distribución de la educación. Todavía, y hasta hace poco tiempo, muchos de los materiales de aprendizaje se guardaban bajo llave bajo contraseñas en sistemas exclusivos, inalcanzables para personas ajenas al tema. El objetivo del movimiento Recursos Educativos Abiertos u REA (recursos educativos abiertos o libres) es eliminar esas barreras y fomentar y habilitar el intercambio de los contenidos de forma gratuita.

El Centro para la Investigación y la Innovación Educativas (CERI por sus siglas en inglés) de la OCDE ya abordó varios problemas con respecto al e-learning en la educación superior, publicando informes sobre ello: The Partnership Challenge (OCDE, 2001) y E-learning inTertiary Education – Where do we Stand? (OECD, 2005). El segundo de estos informes concluye que el e-learning conoce un destacado crecimiento en la educación superior. La evidencia apunta a un crecimiento de las inscripciones y prestaciones, aunque de un punto de partida bajo. Las actividades e-learning de las instituciones de educación superior son muy diversas, desde la presencia trivial en línea hasta programas ofrecidos totalmente en línea. Los módulos considerados para la mayoría de actividades e-learning reflejan la característica dominante del e-learning como elemento complementario a la entrega a nivel universitario en el campus. Se tomaron los objetos e-learning como una promesa de futuro en la medida que pueden reducir potencialmente los costes y revolucionar la pedagogía. Algunos de estos temas se analizan en este informe que plantea cuatro preguntas principales:

- ¿Cómo pueden sostenerse los modelos coste/beneficio para el desarrollo de iniciativas REA?
- ¿Cuáles son los problemas de los derechos de propiedad intelectual vinculados a las iniciativas REA?
- ¿Cuáles son los incentivos y barreras para las universidades y personal de facultad en la entrega de sus materiales a las iniciativas REA?
- ¿Cómo pueden memorarse el acceso y utilidad para los usuarios de iniciativas REA?

El informe se dirige a gerentes de instituciones de educación superior así como estrategas y decidores a nivel internacional, nacional e intermedio. Aunque sólo cubren la educación superior, la mayoría de los temas planteados también son de relevancia para el sector escolar y la educación para adultos. La investigación sobre la utilización y producción de REA en el sector escolar y las implicaciones para este mismo sector son de sumo interés.

El proyecto fue dirigido por Jan Hylén que también es el principal autor del informe. Francesc Pedró y Tom Schuller se implicaron estrechamente en la concepción y ejecución del proyecto, y Ashley Allen-Sinclair en su administración.

Barbara Ischinger
Directora para la Educación

Agradecimientos

EEl estudio fue promovido por un grupo de importantes investigadores que han proporcionado la valiosa ayuda con respecto a la dirección del estudio y comentarios en sus primeras versiones. El grupo fue compuesto por Graham Attwell de Pontydysgu, Reino Unido, Susan D'Antoni del Instituto Internacional para la Planificación Educativa de UNESCO, Knud Erik Hilding-Hamann del Instituto Tecnológico dinamarqués, Francis Muguet de la ENSTA, Francia, Sally Johnstone de la Universidad de Winona, Estados Unidos, y James Dalziel de la Universidad de Macquaire, Australia. Damos en particular las gracias a Marshall Smith y Catherine Casserly del William and Flora Hewlett Fundation por su compromiso personal y apoyo. Robert Campbell del Blackwell Publishing, Steve Carson del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) OCW, Mia Garlick del Creative Commons, Øystein Johannesen del Ministerio de Educación e Investigación de Noruega, y Fred Mulder de la Open University de los Países Bajos también por sus comentarios sobre las primeras versiones del informe. Doranne Lecercle revisó el texto para su impresión. Durante el estudio la Secretaría cooperó extensivamente con el Instituto Internacional para la Planificación Educativa, pero también con la Schoolnet europea y el Open eLearning Content Observatory Services (OLCOS), un proyecto financiado por la Comisión Europea.

La Secretaría también quiere expresar su gratitud a la Fundación de Conocimiento sueca y al Gobierno regional de Cataluña por organizar reuniones de expertos y financiar los documentos. Los reconocimientos también van al Canadian Council on Learning (Canadá), el Instituto Tecnológico dinamarqués y el Instituto Nacional de Educación Multimedia de Japón por cubrir los costes para los estudios de casos prácticos llevados a cabo en sus países respectivos. Dos estudios de casos prácticos fueron dirigidos por el personal del CERI cuyos costes fueron asumidos por el gobierno regional de Extremadura y la Universidad Nacional de Educación a Distancia de

España (UNED). La Secretaría también desea agradecer a todos los expertos que llevaron a cabo los estudios de casos prácticos, listado en Cuadro 1.1, así como las instituciones visitadas por su ayuda con respecto a las visitas.

El trabajo fue apoyado por una concesión de la William and Flora Hewlett Fundation que agradecemos. Como uno de los primeros y financiadores más importantes de REA, la William and Flora Hewlett Fundation busca utilizar la informática para ayudar al acceso igualitario al conocimiento y las oportunidades educativas en el mundo.

ÍNDICE

Resumen ejecutivo

Una tendencia aparentemente extraordinaria está surgiendo. Aunque los recursos educativos se consideran a menudo como la propiedad intelectual clave en el competitivo entorno de la educación superior, cada vez más las instituciones e individuos están compartiendo los recursos de aprendizaje digitales abiertamente a través de Internet y sin coste, como recursos educativos abiertos (REA). Este estudio, construído sobre el anterior trabajo de la OCDE sobre e-learning, se pregunta por qué está ocurriendo esto, quién está participando y cuáles son las implicaciones más importantes.

La educación superior se está enfrentando a varios desafíos: la globalización, una sociedad en envejecimiento, la competición creciente entre las instituciones educativas superiores, nacional e internacionalmente, y un desarrollo tecnológico rápido. Los REA son uno de estos desafíos, pero también pueden ser una estrategia legítima para las instituciones existentes. La tendencia de compartir las aplicaciones de software (software libre o software de código abierto) y los resultados de la investigación (la publicación de acceso libre) ya es tan fuerte que generalmente se asimila a un movimiento. Se complementa ahora con la tendencia de compartir los recursos de aprendizaje - el movimiento de los recursos educativos abiertos.

El título del informe, El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos, revela las implicaciones potenciales del movimiento REA. Los REA no sólo son un desarrollo tecnológico fascinante y potencialmente una herramienta educativa mayor. Aceleran la extensión del aprendizaje formal e informal, y de actividades culturales educativas más amplias. Plantean problemas filosóficos básicos sobre la naturaleza de la propiedad, sobre la validación del conocimiento y sobre conceptos como altruismo y los bienes colectivos. Suscitan problemas de propiedad y de su distribución por el mundo. Ofrecen la perspectiva de un sumamente nuevo enfoque relativo al reparto del conocimiento, en un momento en el que el uso eficaz del conocimiento se ve cada vez más como la llave del éxito económico, para

individuos y naciones. Cómo de paradójico puede resultar y la forma que tendrá en el futuro son completamente imprevisibles. El informe ofrece algunas nociones preliminares a fin de entender los asuntos planteados.

Los proyectos REA pueden extender el acceso a aprender para todos, pero sobre todo a los grupos no tradicionales de estudiantes, y por tanto ampliar la participación en la educación superior. Pueden ser una manera eficaz de promover el aprendizaje durante toda la vida, tanto para los individuos como para el gobierno, y puede ser el puente entre el aprendizaje no formal, informal y formal.

¿Qué son los recursos educativos abiertos?

La definición de los REA actualmente más empleada es "materiales digitalizados ofrecidos libremente y abiertamente para profesores, alumnos y autodidactas a fin de que sean usados y reutilizados para enseñar, mientras se aprende y se investiga." Los REA incluyen los contenidos educativos, el software de desarrollo, el uso y la distribución del contenido, y la implementación de recursos tales como las licencias abiertas. Este informe sugiere que los "recursos educativos abiertos" se refieren a recursos digitales acumulados que pueden ser adaptados y que proporcionan beneficios sin restringir las posibilidades para el disfrute de terceros.

¿Quién está utilizando y produciendo los REA y cuántos?

Los contenidos educativos en discusión son los materiales formativos abiertos, por ejemplo, el material educativo organizado como los cursos y en general distribuido como archivos de PDF, así como bloques más pequeños para aprender, a menudo llamados objetos de aprendizaje. El contenido puede incluir sitios Web, simulaciones, ficheros de texto, imágenes, sonido o videos en formato digital, algunos sólo para el uso y otros también para la adaptación y su reutilización. Aunque no exista ninguna estadística definida disponible, hay una expansión rápida del número de proyectos REA, así como el número de personas involucradas y el número de recursos disponibles. La OCDE identificó más de 3.000 materiales formativos abiertos disponibles de cursos en más de 300 universidades en el mundo en

enero de 2007. En los repositorios como MERLOT, Connexions, OpenLearn y otros, hay centenares de miles de bloques de contenido o materiales que representan miles de horas de aprendizaje libremente disponibles. Aunque el inglés es hasta ahora el idioma dominante, la traducción de recursos combinada con un número creciente de proyectos REA no ingleses proporciona mayor diversidad del idioma y un creciente uso global. El número potencial de usuarios es muy importante.

Con los datos disponibles, sólo se puede dar una pincelada general de los usuarios y productores de REA. La mayoría de productores de recursos y proyectos REA se localiza en los países angloparlantes en el mundo desarrollado. El movimiento crece a la vez de manera descendiente y ascendente: también se inician nuevos proyectos a nivel institucional y profesores individuales e investigadores usan y producen REA por iniciativa propia. Las instituciones involucradas hasta ahora son bien renombradas internacionalmente o en sus países, más que instituciones desconocidas o con estatuto limitado.

¿Por qué las personas están compartiendo gratuitamente?

Las razones de los individuos e instituciones para el usar, producir y compartir los REA pueden dividirse en motivos básicos tecnológicos, económicos, sociales y jurídicos.

- Los motivos tecnológicos y económicos incluyen la infraestructura mejorada de la informática menos costosa y de uso más fácil (como la banda ancha), el hardware y software. El contenido es más barato y más fácil para producir y los costes pueden reducirse más si se comparte. Los nuevos modelos económicos están surgiendo alrededor de la distribución de contenido libre. Los marcos jurídicos son nuevos planes de la propiedad intelectual que facilitan el reparto libre y reutilizan el contenido. Los marcos sociales incluyen un deseo más fuerte de compartir.
- Una barrera técnica es la falta de disponibilidad de la banda ancha. La falta de recursos para invertir en el hardware y software a fin de desarrollar y compartir REA es una barrera económica. Se mencionan a menudo tales barreras como obstáculos significantes en los países en

desarrollo. Las barreras sociales incluyen la falta de habilidades para usar las innovaciones técnicas y los obstáculos culturales para compartir o emplear los recursos desarrollados por demás profesores o instituciones.

Tres argumentos pueden ayudar a los gobiernos para apoyar los proyectos REA:

- Extienden el acceso a aprender para todos pero la mayor parte de ellos para los grupos no tradicionales de estudiantes y así aumenta la participación en la educación superior.
- Pueden ser una manera eficaz de promover el aprendizaje durante toda la vida para el individuo y el gobierno.
- Pueden ser el puente entre aprendizaje no formal, informal y formal.

Las instituciones mencionan seis tipos de razones para implicarse en los proyectos REA:

- El argumento altruista que compartiendo el conocimiento está en la línea de las tradiciones académicas y es algo bueno.
- Las instituciones educativas (particularmente aquellas con financiación pública) deberían obtener una contribución de los contribuyentes permitiendo la distribución compartida libre y la reutilización de los recursos.
- La calidad puede mejorarse y el coste de desarrollo del contenido se ve reducido gracias a la distribución y reutilización.
- Es positivo para las relaciones públicas de la institución tener un proyecto REA como un escaparate para atraer a nuevos estudiantes.
- Hay una necesidad de buscar nuevos modelos de recuperación del coste planea cuando las instituciones experimenten la competición creciente.
- La distribución compartida libre acelerará el desarrollo de nuevos recursos de aprendizaje, estimulará la mejora interna, la innovación y la reutilización, y ayudará la institución a conservar buenos repositorios de materiales y su uso interior y exterior.

Una motivación más lejana, mencionada con una mayor distancia por las instituciones de enseñanza, es el riesgo que supone el no hacer nada en un entorno rápidamente cambiante.

Pueden resumirse bajo cuatro títulos los incentivos para los profesores e investigadores particulares.

- La motivación altruista de compartir (en cuanto a las instituciones) la cual de nuevo es soportado por los valores académicos tradicionales.
- El beneficio personal no monetario, como la publicidad, reputación dentro de la comunidad abierta o "egoboo" como a veces se llama.
- La libre distribución compartida puede ser positiva por razones económicas o comerciales, como una manera de conseguir publicidad, llegando al mercado más rápidamente, teniendo la ventaja de ser el primero, etc.
- A veces no merece la pena el esfuerzo de mantener restringido el acceso a los recursos. Si puede servir para otras personas, quizás merecería la pena compartirlo libre y gratuitamente.

Independientemente de si las instituciones están comprometidas con los proyectos REA o no, puede esperarse que los REA afecten los planes de estudios, pedagogía y evaluación. Con los miles de cursos (los materiales formativos abiertos) de las instituciones de educación superior internacionalmente conocidas disponibles gratuitamente, los profesores deberán saber que los estudiantes podrán comparar su plan de estudios con otros. En la medida en que se ha reducido el papel del docente como proveedor de bibliografía y materiales didácticos, es probable que los REA aceleren los cambios en el papel de la instrucción tradicional y se produzca la evolución hacia unos estudiantes más independientes. De un aumento en el aprendizaje no formal e informal puede esperarse que aumente la demanda de la valoración y reconocimiento de competencias ganadas fuera de los entornos de aprendizaje formales.

Derechos de propiedad intelectual y licencias abiertas

La ley del derecho de propiedad intelectual toma su definición de las convenciones internacionales y es similar en la mayoría de los países. El derecho de la propiedad intelectual tiene principalmente una función económica concediendo el monopolio de los derechos a los creadores en sus creaciones durante un tiempo limitado. Mientras la tecnología de la información permite multiplicar y distribuir los contenidos en el mundo y casi sin coste, las restricciones legales en la reutilización de los derechos de pro-

piedad intelectual del material del derecho de autor dificultan su negociabilidad en el entorno digital. Frustrado por este obstáculo, el mundo académico ha empezado a usar las licencias abiertas para crear un espacio en el mundo de Internet - un bien común creativo - donde las personas pueden compartir y reutilizar el material con derechos de propiedad intelectual sin la preocupación de ser demandados. Para este fin, los titulares de los derechos de propiedad intelectual tienen que estar de acuerdo o dar el permiso para que su material pueda ser compartido a través de una licencia genérica que da el permiso por adelantado. La licencia del Creative Common es de lejos la licencia mejor conocida para estos contenidos, y su uso está creciendo exponencialmente.

¿Cómo pueden sostenerse a largo plazo los proyectos REA?

Los costes reales de un proyecto REA varían considerablemente. Algunas iniciativas tienen apoyo institucional que involucra al personal profesional, otros se elaboran en las comunidades de profesionales y confían en su trabajo voluntario. Se pueden dar varias circunstancias de este tipo también entre los modelos. Los repositorios pueden organizarse como un lugar para compartir e intercambiar recursos, lo que significa que las personas son usuarias o productoras, o pueden promover la producción colaborativa de recursos comunes. El primer modelo se llama el modelo del *usuario-productor* y el segundo el modelo de la *coproducción*, aunque existan de nuevo posiciones intermedias. El primero probablemente es más probablemente centralizado que el último. Aunque puedan reunirse los costes reales con los recursos de otra forma que el dinero, la mayoría de las iniciativas necesitan movilizar algunos fondos. Con este fin se identifican varios modelos para la recuperación de los costes en el informe: el modelo de *reemplazo* en el que el contenido libre reemplaza otros usos y beneficios de los ahorros; la fundación, donación o modelo de *dotación* en el que se proporciona la financiación para el proyecto gracias un actor externo; el modelo de *segmentación* en el que el proveedor ofrece servicios con "valor añadido" a los segmentos de usuarios y cobra por estos servicios; el modelo de *conversión* en el que "usted regala algo gratuitamente y entonces convierte el consumidor en un cliente pagador"; así como el modelo de apoyo voluntario o modelo de miembro basado en las campañas de recaudaciones de fondos o en los miembros pagadores.

Mejorar el acceso y la utilidad de los REA

Los defensores de este movimiento abierto deben considerar acciones a fin de mejorar el acceso a y utilidad de recursos existentes. El número rápidamente creciente de materiales y repositorios de aprendizaje hace importante encontrar recursos de calidad más pertinentes y de nivel más elevado. Los *Metadatos* (información descriptiva sobre los recursos) pueden mejorar la función de los sistemas de búsqueda, pero agregar metadatos de buena calidad a los recursos es difícil y necesita tiempo. Se han probado enfoques alternativos como metadatos automáticamente generados y *folksonomies*, pero quedan por averiguar cómo de escalables son estas soluciones. La *calidad* puede mejorarse de muchas maneras.

Existe un desequilibrio difícil entre la *provisión* de REA y su *utilización*. La inmensa mayoría de los REA está en inglés y basada en la cultura occidental, y esto limita su relevancia y presenta riesgos para los países con menor desarrollo económico en su papel de consumidores. Sin embargo, ahora hay varios proyectos en los países en desarrollo para desarrollar los REA basados en sus propios idiomas y culturas.

Desde el concepto de desarrollar REA con la idea de reutilizar y materiales de la reutilización, la *interoperabilidad* es un aspecto clave. Los recursos de aprendizaje necesitan poder ser interrogables entre repositorios de archivos y con la posibilidad de ser descargados, integrados y adaptados entre plataformas. Las aplicaciones de software desarrolladas en tiempo, en distintos puntos y por varios diseñadores deben poder operar juntas. Los estándares abiertos lo hacen posible. El desarrollo de nuevos estándares es una tarea especializada que requiere apoyo financiero.

Implicaciones y recomendaciones políticas

El movimiento REA tiene implicaciones en muchos niveles políticos. Los aspectos de la *interoperabilidad*, la armonización de la legislación de los derechos de propiedad intelectual y los acuerdos sobre estándares, se tratan a nivel internacional. Una buena *base de conocimiento* con respecto al movimiento REA necesita desarrollarse internacionalmente, con actividades de *formento de su conocimiento* para conseguir que el concepto de REA sea mejor conocido. Se recomiendan consolidar órganos en todos los niveles para apoyar estas actividades.

A nivel nacional, un REA representa *un espacio más allá de las fronteras* entre el aprendizaje formal e el aprendizaje informal, y se recomienda a los países estudiar cómo los REA puede usarse para responder a la demanda para aprender cada vez más eficazmente durante toda la vida. Un REA puede ser una importante contribución para un suministro diversificado de recursos formativos. Numerosos recursos digitales de aprendizaje aportan diversidad metodológica, que de nuevo es un pre-requisitos para promover la individualización del proceso de aprendizaje. Se aconseja a los gobiernos que tomen un *enfoque holístico* ante recursos de aprendizaje digitales, del los cuales el REA es una parte.

Una *revisión del régimen de los derechos de propiedad intelectual* existente para promover un mayor uso de la informática en la educación debe considerar el desarrollo de acciones para crear una política neutra por lo menos con respecto a los actores comerciales y los REA. Para promover los REA, los gobiernos deben destinar una pequeña parte de fondos disponibles para la educación a fin de publicar de forma abierta materiales didácticos desarrollados dentro de las instituciones financiadas con fondos públicos, así como abrir archivos digitales nacionales y las colecciones de los museos al sector de la educación.

Deben emplearse a socios público-privados como una manera de combinar habilidad y recursos de ambos sectores. Dondequiera que sea posible y razonable deben usarse los estándares abiertos, así como deben ser empleadas las *licencias de software libre o de código abierto.*

El ritmo rápido de desarrollo del movimiento REA significa que tendrá pronto un impacto en todas las instituciones de educación superior. Esto requiere de capacidad de gestión por parte de las instituciones a fin de considerar el *riesgo de no hacer nada*. Se aconseja a las instituciones de educación superior tener una *estrategia sobre tecnologías de la información* que incluya, entre otras cosas, cómo la institución debe tratar las oportunidades y amenazas propuestas por el movimiento REA. Para aprovechar las oportunidades ofrecidas por REA las instituciones deben crear *incentivos* para sus miembros docentes a fin de participar en dicha iniciativa, como llevar a cabo el desarrollo del material curricular con por lo menos con un elemento REA, como parte del proceso de la consolidación de su plaza docente. El uso de los REA en la enseñanza también debe fomentarse y ofrecerse formación.

Capítulo 1

Escenario

Este capítulo describe cuatro desafíos para la educación superior: la globalización, los cambios demográficos, los cambios en la gobernanza y la tecnología. Se debate cómo los recursos educativos abiertos se relacionan con estos desafíos. Se presenta la metodología empleada y se repasan los primeros textos sobre recursos educativos abiertos.

Aunque los recursos formativos son considerados a menudo como una propiedad intelectual clave en el competitivo mundo de la educación superior, cada vez más las instituciones e individuos están compartiendo sus recursos de aprendizaje digitales de forma abierta a través de Internet y sin coste, como recursos educativos abiertos (REA). Este estudio pregunta por qué está ocurriendo esto, quién está implicado y cuáles son las implicaciones más importantes.

Desafíos para la educación

Varios desafíos que enfrentan las instituciones de la educación superior en el área de la OCDE ayudan a demostrar por qué este desarrollo está teniendo lugar. El proyecto de la OCDE en el futuro de la educación superior analiza los recientes cambios y las tendencias importantes a fin de informar a los responsables gubernamentales en la toma de decisiones y a otros interesados claves en la educación superior, así como en lo que se refiere a facilitar el cambio estratégico (www.oecd.org/edu/universityfutures). Según el proyecto, cuatro fuerzas de cambio van a tener impacto en la educación superior en las próximas décadas: la globalización, la demografía, los nuevos enfoques a la gobernación y la tecnología.

Globalización

La globalización de las economías mundiales está llevando a la creciente permeabilidad de los límites educativos nacionales así como a un mayor énfasis en la internacionalización de los planes de estudios. La internacionalización de la educación superior parece ser un fenómeno de dos caras, induciendo más colaboración y más competición entre los países y entre los proveedores institucionales. El documento Education Policy Analysis de la OCDE (2006a) informa que la educación superior transfronteriza ha crecido significativamente durante las últimas décadas y se espera que esto continúe. Entre 1998 y 2004, el número de estudiantes extranjeros en el área de la OCDE subió un 70% hasta los 2,3 millones. Varias fuerzas interrelacionadas favorecen este crecimiento: mayor movilidad de trabajadores experimentados en una creciente economía basada en el conocimiento; desarrollo de industrias de exportación y la expansión de la colaboración internacional en la educación superior; la necesidad de fomentar una mano de obra más formada viajando a países dónde se estudian opciones; el deseo de estudiantes y profesores de tener una experiencia internacional y promover la comprensión mutua; y la reducción del coste de transportes y comunicaciones.

Según Education Policy Analysis, este crecimiento, a su vez, estimula una mayor competición para los estudiantes y profesores entre los países e instituciones de la educación superior. Al mismo tiempo, los sistemas locales de educación superior se enfrentan cada vez más a las presiones internacionales y a la competitividad, bajo las agendas de armonización voluntarias (por ejemplo, el Proceso del Bolonia en Europa que ha llevado a similares iniciativas a una escala menor en América Latina y Asia); bajo las presiones de comparación internacional, manifestada por las etiquetas de calidad, los ranking de esfuerzos y la elección del consumidor; o debido a la creciente frecuencia de la creación sociedades y acuerdos de reconocimiento. Como las más antiguas universidades de investigación, las instituciones de educación superior de todos los tipos se ven cada vez más implicadas no simplemente por lo que se refiere a su papel o agenda local, sino también como actores en un mercado global.

A través de la mayor colaboración entre las instituciones educativas superiores en el mundo y una reutilización mejorada de materiales didácticos, ambos en su forma original o traducida o por otra parte adaptada, el fenómeno REA contribuye a la globalización de educación superior. Al mismo

tiempo aumenta la competitividad entre las instituciones haciendo visibles el contenido y los procesos formativos de de las instituciones individuales a un público potencialmente mundial. Los posibles estudiantes pueden informarse mejor no sólo estudiando la oferta general de las instituciones, sino también viendo el plan de estudios y los materiales formativos, y, a veces, conferencias videograbadas de departamentos específicos.

Demografía

Cuando las sociedades de OCDE envejecen, y en algunos casos se reducen, los países están más involucrados sobre el impacto de los factores demográficos en la educación superior. Las reducciones en el grupo tradicional de estudiantes entre 18 y 25 años afectarán las instituciones en varios países de la OCDE. Este declive puede compensarse por un aumento de las tasas de participación, el flujo de estudiantes extranjeros (los números de personas jóvenes están subiendo en muchos países no miembros de la OCDE dónde la demanda de educación no está totalmente satisfecha) y por la tendencia creciente de personas más mayores de entrar o volver a la educación y la provisión de programas para ellos. Con pocas excepciones, los sistemas de la educación superior han sido lentos a la hora de ajustarse a las necesidades de los alumnos de formación continua para tener cursos más cortos, con un desarrollo más flexible, el reconocimiento de enseñanzas anteriores y programas hechos a medida. Las vidas laborales más largas con más cambios de carrera profesional, y el posible y creciente número de personas jubiladas en la educación superior, podría ser de hecho una fuerza transformadora en el medio plazo.

La mayoría de los países necesita aumentar la participación en la educación superior, pero las instituciones de la educación superior generalmente no han podido hasta ahora responder a este desafío. Las iniciativas REA podrían servir a las instituciones educativas superiores como vehículos para la detección de grupos no tradicionales de estudiantes, ampliando la participación en la educación superior, y podrían proporcionar oportunidades de aprendizaje para aquellos que no pueden utilizar las ofertas más tradicionales o a quienes no son parte de los grupos entrantes tradicionales en la educación superior. Tales iniciativas pueden tender un puente entre el aprendizaje no formal, informal y formal. Al mismo tiempo, los profesionales pueden utilizar los REA para la formación interna y el estudio en casa para las personas más mayores, abriendo nuevas estrategias de formación

continuada como un medio de enfrentarse con los desafíos del envejecimiento de nuestras sociedades.

Cambio de la forma de gobierno

Education Policy Análisis (OCDE, 2006a) también informa sobre nuevos enfoques relativos a la forma de gobernar, el cual combina de nuevas formas la autoridad del estado y el poder de los mercados en muchos países de la OCDE. Hay una fuerte demanda de una mejor gestión pública. La responsabilidad, transparencia, eficacia y efectividad, sensibilidad y visión de futuro son consideradas como los componentes principales para la buena gobernabilidad pública, cuestiones que cada vez más se pedirá que lleven a la práctica las instituciones de la educación superior . En este aspecto, puede decirse que las iniciativas REA de una institución ofrecen un mejor control de calidad a través de la mayor transparencia y comparabilidad entre instituciones, departamentos o miembros del profesorado así como a disponer de un feedback directo tanto de alumnos matriculados como de alumnos informales.

Además, se dice que es generalizado el cambio hacia una mayor autonomía y al espíritu empresarial, y las instituciones con perfiles muy diferentes pueden más competir cada vez más con otras dentro y fuera de sus fronteras. Estos desarrollos se establecen en un contexto de debate sobre las prioridades presupuestarias nacionales; la eficiencia del uso de los recursos; la organización de la educación superior y la provisión privada de la educación superior; y cómo deben compartirse los costes entre los diferentes grupos en la sociedad (contribuyentes, estudiantes y familias, empresas). Las instituciones son cada vez más libres para desarrollar sus propias estrategias y determinar sus propias prioridades. Los gobiernos y otros creadores de la política tienen que combinar el estímulo por la eficacia y la excelencia con la promoción de la igualdad. En este contexto, de una difusión más amplia, la distribución compartida y reutilización de los recursos de aprendizaje y las herramientas desarrollados con fondos públicos - que puede asegurar un buen rendimiento de la inversión del dinero de los contribuyentes - debe ser de interés a la vez para los responsables políticos, para los representantes de instituciones, así como para los organismos financieros.

Tecnología y e-learning en la educación superior

El desarrollo continuo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es uno de los impulsores de la economía del conocimiento. La tecnología continúa ganando terreno en la educación superior y ya ha mejorado la experiencia del estudiante en el campus, a través de los portales del estudiante, el acceso Internet, las bibliotecas digitales, y la disponibilidad de ordenadores portátiles o de bolsillo, y otros dispositivos portátiles. El E-learning se está convirtiendo en una corriente principal de los programas educativos. Las tecnologías digitales también han cambiado drásticamente la investigación académica, gracias al rápido crecimiento de la informática y del rendimiento de la red, que han permitido a los investigadores a acceder y manipular conjuntos masivos de datos para simular, modelar y visualizar sistemas más complejos, así como fortalecer la comunicación internacional y la colaboración en la investigación. Education Policy Analysis de la OCDE defiende que estas tecnologías no han revolucionado del todo la enseñanza ni el acceso a la educación superior como predijeron algunos, y su pasada influencia y su futura promesa tienden a considerarse ahora de forma más cauta. Como otras innovaciones, el e-learning puede, sin embargo, mantener su potencial en el futuro y habilitar nuevas formas de enseñar, aprender e interactuar. Las expectativas del estudiante serán un factor importante. Muchos de los que entrarán en la educación superior en diez años nunca habrán conocido una época en la que no tenían acceso a Internet para aprender y jugar. En un próximo proyecto, llamado New Millennium Learners, la OCDE investigará cómo el uso diario de nuevas tecnologías afecta las maneras de aprender de las personas, y cómo estos modelos de aprendizaje interactúan con lo que sucede en el sistema educativo formal.

Otra tendencia, descrita por la OCDE (2006b), es el crecimiento rápido de la participación creativa desarrollando contenido digital, impulsado por la rápida difusión del acceso a la banda ancha y las nuevas herramientas del software. Éste es un nuevo rasgo de la sociedad y la economía. A través de Internet, los usuarios participan e interactúan cada vez más para comunicarse y expresarse. Esta evolución, que usa las capacidades inherentes de Internet más extensamente, es más conocida como Web participativa (o Web 2.0). Se plantea una Internet cada vez más influida por servicios Web inteligentes basados en nuevas tecnologías que permiten al usuario contribuir al desarrollo, evaluar, colaborar y distribuir contenidos de

Internet y desarrollar, así como personalizar aplicaciones de Internet. El desarrollo de contenidos creados por el usuario, también denominado desarrollo del creador aficionado, es un pilar central de la Web participativa y comprende varios medios de comunicación y trabajos creativos (escritos, audio, visual y combinado) creado por Internet y los usuarios de las tecnologías (incluyendo el contenido de dispositivos inalámbricos como las fotografías). El fenómeno REA puede verse como la aparición de la participación creativa en el desarrollo de contenido digital en el sector educativo.

Como se ha indicado, el e-learning en la educación superior no ha vivido hasta ahora las expectativas del boom de las punto-com. Sin embargo, aunque no existe ninguna estadística coherente en el uso de e-learning en la educación superior en el área de la OCDE, parece claro que esa educación en línea está creciendo y en fuerte aumento. La OCDE (2005) indicó que las universidades están aumentando su prestación de e-learning de forma gradual y que cada vez más estudiantes están participando. El concepto "e-learning" cubre una amplia gama de sistemas, desde los estudiantes utilizando el correo electrónico y accediendo al curso en línea mientras siguen un curso en el campus hasta los programas totalmente ofrecidos en línea. Las cuatro categorías son: cursos complementados con la Web, cursos dependientes de la Web, cursos mixtos y cursos totalmente en línea. El estudio concluyó que el estudiante usuario del e-learning está en crecimiento, pero la mayoría en instituciones con campus, mientras que todos los programas de estudios dependientes de la Web y los que están totalmente en línea se encuentran al final de la escala y representan menos del 5 % de todas las matriculaciones. Se concluyó además que en la mayoría de las instituciones con campus el crecimiento de e-learning no ha alterado el hecho de que la enseñanza presencial en el aula permanece como esencial.

Otra ilustración más clara de dónde está situado el e-learning en la educación superior se encuentra en un informe del Sloan Consortium (2006) que durante el cuarto año consecutivo indica un aumento del número de estudiantes en línea y de las ofertas en los Estados Unidos que se refieren a cursos en los que al menos un 80% del mismo se desarrollan en línea. El número de estudiantes ha crecido desde los 1,6 millones, que han tomado al menos un curso en línea en instituciones EE.UU. que otorgan títulos formativos en 2002, hasta los 3,2 millones de estudiantes en 2005, es decir, casi el 17 % de todos los estudiantes americanos de la educación superior.

Más del 58 % de más de 2.200 colegios y universidades que respondieron al estudio dicen que la educación en línea es crítica para la estrategia a largo plazo de su institución. Pero el e-learning no sólo está creciendo en cantidad, también parece estar mejorando en calidad. La mayoría de los responsables académicos (62%) cree que el aprendizaje en línea es tan bueno como o mejor que el presencial. La parte que cree que es superior a la formación presencial ha crecido de un 12 % en 2003 a casi un 17 %. Menos del 8 % creen que el aprendizaje en línea es inferior en cuanto a términos de resultados.

Aun cuando el estudio Sloan informa sobre el crecimiento significativo en casi todos los cursos en línea, la mezcla de los métodos formativos es probable que sea la más común. Un estudio basado en una encuesta en línea en 2003 de instructores y administradores universitarios – principalmente miembros de MERLOT en los Estados Unidos y de dos organizaciones similares - muestra altas expectativas de crecimiento en el aprendizaje mixto, con componentes de formación en línea cuya calidad es tan buena o mejor que los de la enseñanza presencial (Kim y Bonk, 2006). Junto con el informe sobre e-learning de la OCDE, este estudio predice que los contenidos reutilizables tendrán un impacto significante en el futuro cercano. Aunque ellos corren el riesgo de parecer observar la enseñanza desde una perspectiva impulsada por los contenidos, los autores concluyen que "estos resultados parecen reflejar la importancia percibida de las tecnologías en línea a fin de compartir y utilizar el contenido preexistente."

En resumen, los desarrollos tecnológicos a la vez abren nuevos caminos y proponen desafíos financieros, técnicos y cualitativos a la educación superior. El papel del e-learning está creciendo, en términos de cursos ofrecidos en línea o cursos mixtos y de calidad en los resultados de aprendizaje de los estudiantes, lo cual parece ser tan bueno o mejor que la enseñanza presencial. Cuando el Consejo Internacional de Educación Abierta y a Distancia (ICDE por sus siglas en inglés) lanzó su Grupo de Trabajo Internacional sobre Recursos Educativos Abiertos en noviembre 2006, adelantó que: "Una de las principales fuerzas de impulso para un e-learning eficaz y de calidad en el futuro son probablemente los REA, que suponen una gran oportunidad para todos en lo que se refiere a compartir, utilizar y reutilizar el conocimiento global." (ICDE, 2006).

Primeros escritos sobre los REA

Un examen de los primeros estudios sobre REA puede considerar tomar como punto de partida desde el reciente nacimiento del término “recursos educativos abiertos”, y estar limitado, o incluir todos sus diferentes componentes como los materiales formativos abiertos (opencourseware), los objetos de aprendizaje, el software de código abierto y las licencias abiertas. El último enfoque podría ir más allá del alcance de este informe. Un enfoque minimalista de los primeros estudios del movimiento REA incluye sólo unos pocos artículos. Johnstone y Poulin (2002) dan una primera apreciación global de lo que son los REA, a partir de la iniciativa del Instituto de Tecnología de Massachussets (MIT). Ellos describen algunos de los motivos de fondo del MIT, cómo se han resuelto las cuestiones relacionadas con los derechos de propiedad intelectual, así como algunos de los desafíos tecnológicos para extender los REA de forma global. Moore (2002) fue uno de los primeros en distinguir entre las herramientas de desarrollo de código abierto y los materiales formativos de código abierto (el contenido). Observando las implicaciones para las instituciones educativas superiores, ella sostiene que ninguna institución necesita patrocinar un proyecto de código abierto. Puede ser bueno que algunas participen en calidad de críticos y colaboradores ocasionales. Werry (2001) señala que los principales obstáculos para el desarrollo de un movimiento de código abierto son la organización, la coordinación, la voluntad política y la financiación, no la falta de habilidades, ni el total de los recursos financieros o las capacidades. Keats (2003) se basa en las lecciones aprendidas del desarrollo del software de código abierto y describe un modelo para el desarrollo colaborativo del contenido. Keats cree que este modelo podría ser una manera de liberar el potencial para las universidades africanas. Siemens (2003) enumera varias razones para los profesores con el fin de compartir libremente los recursos de aprendizaje, entre ellas: no cuesta nada compartir los recursos digitales; da alternativas a los profesores y aumenta la competencia en el mercado; es democrático y es una manera de preservar la educación pública.

Estos son ejemplos de los primeros artículos que describen las fases más tempranas en el intercambio de recursos educativos entre profesores, de la misma manera que los programadores intercambian los programas de software, Materu (2004) es probablemente el primer informe comprensivo sobre

lo que se llamará más tarde REA. Concluye que ese material formativo de código abierto, como lo llama, ha generado interés en todo el mundo comenzando por los Estados Unidos. Aunque el concepto todavía tiene que tener efectos apreciables sobre el aprendizaje en las instituciones educativas superiores, hay indicios para que el material formativo de código abierto se considere como una valiosa oportunidad para las instituciones en los países en desarrollo. Sin embargo, según Materu, su participación está limitada por la falta de los recursos necesarios que permitan desarrollar y adaptar el material formativo para que responda a las necesidades de su entorno.

En 2004, aparecieron artículos y documentos acerca de repositorios de REA. Hart y Albrecht (2004) examinan el mundo de los repositorios en línea así como los los sitios web con enlaces a recursos (contienen los enlaces hacia los recursos, pero no contienen los propios recursos) y exploran su impacto entre el profesorado, los estudiantes, el apoyo TIC y a los procedimientos y políticas institucionales. Presentan ejemplos de repositorios y sitios web; demuestran lo que ofrecen estos sitios; discuten sobre los impactos potenciales de los recursos entre el profesorado y los estudiantes; y consideran los beneficios, desafíos y oportunidades de estos recursos para las instituciones y el personal de TIC. En 2005 el Instituto Internacional para la Planificación Educativa de la UNESCO (IIEP) lanzó un foro de discusión sobre REA y distribuyó notas de contexto como la de Johnstone (2005) que proporciona una apreciación global del movimiento REA en aquel momento, con ejemplos de iniciativas existentes. Con vistas hacia el futuro, en ellas se dice que el movimiento REA requerirá de la voluntad creativa de la gente para contribuir y usar los recursos. Puede observarse como un gran, pero realizable compromiso con el fin de compartir el capital intelectual. En una segunda nota de fondo, se describen cuatro destacadas iniciativas de REA, junto con las lecciones aprendidas y los desafíos del futuro. Los proyectos mencionados son el OpenCourseWare (OCW) del MIT, Connexions de la Rice University, Open Learning Initiative de la Carnegie Mellon University y el Center for Open and Sustainable Learning de Utah State University.

Otra fuente de información son los informes oficiales de evaluación de proyectos individuales. Desde marzo de 2004, el MIT ha publicado los informes anuales de evaluación en el sitio web de OCW (Carson, 2004, 2005, 2006a). Son hasta ahora los únicos informes oficiales de este tipo, y para garantizar la construcción de una buena base de conocimiento para el movimiento REA, se puede esperar que otros proyectos publiquen estudios simi-

lares. También son de interés las actas de la Conferencia sobre Educación Abierta en la Utah State University en 2005 y 2006, que proporcionan al lector un resumen sobre varias iniciativas REA y los problemas con los que se están enfrentando (USU, 2005, 2006). Finalmente, en marzo 2006 la IIEP de la UNESCO comenzó un wiki sobre recursos de REA útiles con, entre otras cosas, textos sobre REA, que son permanentemente puestos al día con la ayuda del público.

Metodología

Este estudio se ha llevado a cabo con una faceta analítica y otra empírica. En la primera faceta se han examinado aspectos sobre sostenibilidad y modelos de coste/beneficio, junto con cuestiones sobre derechos de propiedad intelectual, incentivos y barreras para la utilización y producción de REA, así como los problemas de accesibilidad. Varios documentos encargados a expertos están disponibles en el sitio web del proyecto (www.oecd.org/edu/oer). Estas cuestiones también fueron el foco principal de dos reuniones de expertos. Las reuniones, de pequeño tamaño y de acceso sólo con invitación, se llevaron a cabo como talleres que tuvieron como resultado numerosos textos de información general preparados por los expertos, también disponibles en el sitio web del proyecto.

El IIEP de la UNESCO y la OCDE organizaron un foro de discusión de tres semanas en Internet a fin de compartir los resultados iniciales del estudio, y para proporcionar una oportunidad de reflexionar sobre el informe en la comunidad internacional. A través del foro, los participantes tenían la oportunidad de ver de antemano algunos de los resultados y conclusiones del informe, hacer comentarios sobre ellos y contribuir a la redacción de la última versión. La investigación documental para localizar los estudios anteriores en este campo forma el tercer elemento de la faceta analítica del proyecto.

El elemento empírico del proyecto consiste en dos partes: una encuesta a través de la web y una serie de estudios de casos prácticos de instituciones de educación superior (véase Cuadro 1.1). Los estudios de casos prácticos se llevaron a cabo por el personal del CERI y por expertos externos. Se hicieron en base a unas pautas desarrolladas por la Secretaría de la OCDE. Una selección de los informes está disponible en el sitio web del proyecto. El propósito de las visitas a los sitios era complementar el cues-

tionario que se envió a las instituciones y profesores, obteniendo con ello una visión más profunda sobre cómo y por qué las instituciones se comprometen en el uso, producción y distribución compartida de REA. Las instituciones fueron seleccionadas para las visitas a partir de criterios como el uso y la producción real de REA, aunque esto a veces fue bastante insignificante, y el conocimiento y familiaridad de los expertos con las circunstancias específicas en su país. Las políticas y prácticas institucionales con respecto al uso, producción y distribución de REA, incluso las políticas sobre los derechos de propiedad intelectual, fueron el principal interés durante las visitas. En total, durante 2006 se visitaron 21 instituciones de 11 países.

Se utilizaron dos cuestionarios en el proyecto: uno dirigido a profesores e investigadores y otro destinado a las instituciones involucradas en las actividades de REA. El estudio de profesores e investigadores se llevó a cabo a través de una encuesta en la web (véase Anexo A). Se envió una solicitud para promocionar el cuestionario a varios periódicos, blogs y sitios web implicados de diferentes maneras en el movimiento REA. El mensaje de promoción se distribuyó en inglés y (en algunos casos) en francés pero la propia encuesta sólo estaba disponible en inglés. La encuesta estuvo abierta durante seis meses en 2006. En total, se recibieron 247 respuestas pero algunos espacios quedaron en blanco. En general, se recibieron entre 180 o 190 respuestas para cada pregunta. Un documento que analiza todos los resultados de la encuesta puede visitarse en el sitio web del proyecto.

Cuadro 1.1. Instituciones participantes en los estudios de casos prácticos de la OCDE

País	Institución	Experto(s) llevando a cabo la visita
Australia	AEShareNet	Brian Fitzgerald y Nic Suzor, Universidad de Tecnología de Queensland
	Universidad de Macquarie	Brian Fitzgerald y Nic Suzor, Universidad de Tecnología de Queensland
Canadá	Universidad de Athabasca	Walter Steward, Walter Steward & Associates
	Télé-Université	Judy Roberts, Walter Steward & Associates

Dinamarca	Universidad de Aalborg	Knud Erik Hilding-Hamann, Instituto Tecnológico de Dinamarca
Francia	ParisTech	Ene Hylén, OCDE
Grecia	Universidad de Creta	Katerina Kikis-Papadakis
Japón	The Japan OCW Consortium con visitas a las siguientes instituciones: Universidad de Tokio, Universidad de Keio, Universidad de Kyoto, Universidad de Osaka, Universidad de Waseda, e Instituto de Tecnología de Tokio	Toshio Kobayashi y Akemi Kawafuchi, NIME,
México	Universidad autónoma de Guadalajara	Francisco Benavides, OCDE
	Instituto Tecnológico de Monterrey	Francesc Pedró, OCDE
Suecia	Instituto de Educación de Estocolmo	Ene Hylén, OCDE
España	Comunidad Autónoma de Extremadura	Francesc Pedró, OCDE
	Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)	Francesc Pedró, OCDE
Reino Unido	Open University	Tom Schuller, OCDE
Estados Unidos	John Hopkins University's Bloomberg Escuela de Salud Pública	Marianne Phelps
	Tuffs University	Marianne Phelps

Aunque se contactó por correo electrónico con una de cada dos universidades en el área de la OCDE (1.846 en total) para la encuesta de las instituciones, la proporción de las respuestas fue tan baja que los resultados no fueron utilizables. Esto probablemente se debe a errores en las direcciones del correo electrónico, a la falta de conocimientos del idioma - el mensaje se envió en inglés, francés y español - y la probabilidad que las actividades de REA todavía son sobre todo actuaciones muy puntuales reali-

zadas por profesores e investigadores a título personal y en las que no está implicada institucionalmente la universidad.

Cuando se comparan, las respuestas de las instituciones y las respuestas de los profesores e investigadores son similares. En cuanto a todas las conclusiones que se pueden extraer de las respuestas de las instituciones, no parecen ser muy diferentes de las ofrecidas por las personas que utilizan y producen REA



Capítulo 2

Recursos educativos abiertos Aspectos Conceptuales

Este capítulo explora el concepto de recursos educativos abiertos y se pregunta: ¿cómo deben entenderse "abiertos", "educativos" y "recursos"? Sugiere que el término "recursos educativos abiertos" se refiere a recursos digitales acumulados que pueden modificarse y pueden proporcionar beneficios sin restringir las posibilidades de otros para disfrutarlos.

Cuando las tecnologías de la información se hicieron más accesibles, aquellos que estaban relacionados con la educación se encontraron con un inmenso número de recursos digitales disponibles a través de muchas fuentes. Muchos profesores están utilizando Internet en sus cursos y como consecuencia está creciendo la cantidad de contenidos formativos disponibles en formato digital. Todavía, hasta hace poco tiempo, mucho de este material ha estado cerrado mediante contraseñas dentro de sistemas propietarios. El movimiento REA se dirige a romper tales barreras y fomentar y habilitar la distribución libre de los contenidos.

Como describe Wiley (2006a), el término "objeto de aprendizaje" se acuñó en 1994 por Wayne Hodgins y rápidamente entró en el lenguaje de profesores y diseñadores de enseñanza. En lo que se refiere a la historia de los REA, los objetos de aprendizaje popularizaron la idea de que los materiales digitales pueden diseñarse y producirse para poder reutilizarlos fácilmente en una variedad de situaciones pedagógicas. (Para una visión general de la literatura relevante, véase Wiley, 2006c.) La imagen de los bloques de Lego o de los átomos se usan en ocasiones para describir cómo pueden usarse y reutilizarse los objetos de aprendizaje en diferentes entornos. Wiley (1998) inventó la expresión "contenido abierto" qué llamó la atención de los usuarios de Internet y popularizó la idea de que los principios del movi-

miento de software de código abierto podrían ser aplicados de manera productiva al contenido. Wiley también creó la primera licencia abierta ampliamente adoptada para los contenidos (la Licencia de Publicación Abierta).

Definiendo los recursos educativos abiertos

El término 'recursos educativos abiertos' se utilizó por primera vez en 2002 en una conferencia organizada por la UNESCO. Los participantes en aquel foro definieron los REA como: "la provisión abierta de recursos educativos, permitida por las tecnologías de información y comunicación, para su consulta, uso y adaptación por parte de una comunidad de usuarios con finalidades no comerciales" (Johnstone, 2005). La definición más utilizada actualmente de REA es: "materiales digitalizados ofrecidos libre y gratuitamente, y de forma abierta para profesores, estudiantes y autodidactas para utilizar y reutilizar en la enseñanza, aprendizaje y la investigación."

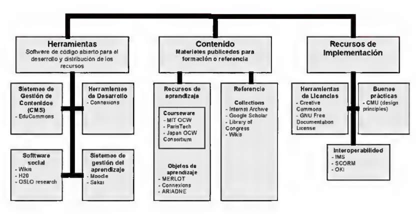
Para clarificar esto, se dice que los REA incluyen:

- Contenidos formativos: cursos completos, software educativo, módulos de contenido, recopilaciones y publicaciones.
- Herramientas: software para poder desarrollar, utilizar, reutilizar y entregar el contenido formativo, incluidas la búsqueda y organización del contenido, los sistemas de gestión de contenido y formación, las herramientas de desarrollo de contenidos y las comunidades educativas en línea.
- Recursos de implementación: licencias de propiedad intelectual para promover la publicación abierta de materiales, diseño de principios de buenas prácticas y de traducción de contenidos.

Una mirada más aproximada a la definición muestra que el concepto de "recursos educativos abiertos" es amplio y vago. Una amplia variedad de objetos y materiales en línea puede ser clasificada como recursos educativos, desde los cursos y los componentes de los cursos, o las colecciones de los museos, hasta los periódicos de acceso abierto o las obras de referencia. Con el tiempo el término ha venido no sólo a referirse al contenido, sino también a la formación, al software de gestión de contenido, a las herramientas de desarrollo de contenido, a los estándares y las licencias para publicar recursos digitales, que permiten a los usuarios adaptar los recur-

sos de acuerdo con sus requisitos culturales, curriculares y pedagógicos. La Figura 2.1 ilustra los diferentes elementos de los REA.

2.1. Recursos educativos abiertos: mapa conceptual



Fuente: Margulies, 2005.

La definición de "recursos educativos abiertos" necesita ser perfeccionada. Con este fin, la Secretaría de la OCDE encargó el documento de Ilkka Tuomi, en el que está basado este capítulo. El documento está disponible en el sitio Web del proyecto (www.oecd.org/edu/oer).

Apertura

El término "abierto" se ha convertido en un término clave que actualmente tiene conexiones positivas para la mayoría de las personas. Según Materu (2004), la presente década puede llamarse la o-década (open source, open systems, open standards, open archives, open everything), así como los años noventa se llamaron la e-década. Los dos aspectos más importantes de la apertura tienen que ver con la libre disponibilidad a través de Internet y con las menores restricciones posibles en el uso de los recursos, tanto técnicas, como legales o de precio. Se han formulado varias sugerencias acerca de cómo debe interpretarse el concepto "abierto" respecto a los REA.

Walker lo define como "conveniente, eficaz, económico, sostenible y disponible para cada alumno y docente en el mundo" y D'Antoni habla de "Las 4 A -accesible, apropiado, acreditado, asequible" (Daniel, 2006). Downes (2006) defiende que "el concepto de 'abierto' no implica, como mínimo, ningún coste para el consumidor o usuario del recurso" y continúa:

> *"No está claro que a los recursos que requieren algún modo de pago por parte del usuario – ya sea en forma de cuotas de suscripciones, pagos en especie, o incluso algo simple, como el registro de usuario – se les pueda llamar "abiertos". Incluso cuando el coste es bajo - o asequible - el pago representa un coste de oportunidad por parte del usuario, un intercambio más que una distribución compartida."*

Tuomi (2006) distingue tres áreas bastante independientes dónde la apertura marca la diferencia: una tiene que ver con las *características técnicas*, otra con las *características sociales*, y la tercera con *la naturaleza del propio recurso*. La apertura en el aspecto social viene motivada fundamentalmente por los beneficios sociales esperados y por las consideraciones éticas relacionadas con la libertad para utilizar, contribuir y compartir. Para entender por qué se enfatiza tal libertad, es importante recordar que desde el principio el movimiento REA estuvo inspirado por el éxito de proyectos de software de código abierto. El software de código abierto es el programa informático cuyo "código fuente" se publica bajo una licencia de copyright que explícitamente permite a cualquiera copiar, modificar y redistribuir el código y sus modificaciones sin tener que pagar regalías o cuotas. En términos generales, se considera libre – o "abierto" - el software si permite usarlo, contribuir a su desarrollo y compartir el código fuente.

La apertura en el aspecto técnico, en contraste, se caracteriza por la interoperabilidad técnica y la funcionalidad. Los estándares abiertos son importantes, ya que hacen posible que las diferentes aplicaciones del software puedan operar juntas. Esos estándares definen los interfaces entre los sistemas, pero dejan la implementación específica de los componentes del sistema en una "caja negra." Las normas de interoperabilidad permiten desarrollar nuevos componentes del sistema de una forma que garantiza su capacidad de funcionar como elementos de un sistema más amplio y también vincular componentes de sistemas propietarios. Por este motivo, los actores industriales han puesto mucho empeño en la estandarización.

Los sistemas de código abierto, como sistemas técnicos, van más allá de "la coexistencia" de módulos interoperables. Aunque los sistemas de códi-

go abierto a menudo dependen mucho de las normas de interoperabilidad existentes y de interfaces de sistema bien definidas, Tuomi (2006) defiende que también habilitan "la interoperabilidad profunda." Esto es posible porque los desarrolladores de código abierto pueden "ver a través" del código y hacer modificaciones entre los límites del sistema. En los sistemas de código abierto, los componentes del sistema no son "cajas negras" que esconden su estructura interna y su implementación. Al contrario, los desarrolladores pueden estudiar los componentes a los que quieren integrar los nuevos componentes. Los elementos del sistema en los sistemas de código abierto pueden caracterizarse como cajas "transparentes" o "abiertas". Así, el modelo de fuente abierto conduce a una dinámica de desarrollo diferente de la tradicional. La transparencia en los interfaces técnicos lleva a un crecimiento complementario en el cual pueden agregarse sin mayor esfuerzo los nuevos componentes de un sistema más amplio. El enfoque del código de fuente abierto, en contraste, puede llevar a la acumulación que produce el crecimiento compuesto.

Para concluir, las limitaciones técnicas, como la falta de interoperabilidad o la indisponibilidad de las especificaciones técnicas (Tuomi, 2006), pueden limitar la transparencia. Otro ejemplo son los recursos educativos que pueden usarse pero están restringidos por contraseñas dentro de sistemas de gestión de la formación y no están disponibles para los usuarios externos.

Las limitaciones también pueden ser sociales. Pueden ser institucionales o económicas; por ejemplo, el derecho de propiedad intelectual puede limitar el acceso a los recursos como también lo puede hacer el precio de acceso. Las normas éticas sobre investigación y estudio también pueden limitar el acceso, por ejemplo por razones de privacidad. Las limitaciones sociales forman un sistema complejo con tensiones contradictorias dónde, por ejemplo, el dinero puede comprar más acceso y el poder político puede utilizarse para cambiar las limitaciones institucionales.

En el ámbito social, pueden distinguirse diferentes niveles de apertura. El tipo de apertura principal implica acceso y accesibilidad. La accesibilidad puede depender de las capacidades individuales; por ejemplo, el contenido del curso puede estar libremente disponible en un idioma que el usuario no entiende, o el usuario puede tener una invalidez que le impide utilizar el contenido. La Web Accessibility Initiative del World Wide Web Consortium es una iniciativa cuyo objeto es el acceso a Internet para aquellas personas mayores o con invalidez (véase Capítulo 7). Un criterio práctico para

este tipo de apertura es la existencia de una oportunidad no discriminatoria de acceder, explorar y estudiar el recurso, y uno de sus aspectos importantes es la disponibilidad sin coste para el usuario. Esto incluye a la vez costes directos para el propio recurso así como costes indirectos como derechos de licencia para el software necesario para leer o utilizar el recurso. En términos prácticos, significa que el recurso debe publicarse en un formato que todos puedan abrir sin tener que comprar un software propietario.

Otro caso de apertura restringida socialmente está relacionado con la geografía. Mientras la inmensa mayoría de los recursos educativos está globalmente disponible, el derecho para utilizar un recurso está limitado en algunos casos a un área geográfica específica, como un país o una región. Un ejemplo es el proyecto de BCcampus en la British Columbia (Canadá), que ha desarrollado una versión de la licencia Creative Commons, llamada la BC Commons, a fin de crear recursos de aprendizaje abiertamente disponibles en esa provincia. Obviamente, no pueden existir restricciones geográficas si un recurso se considera abierto, pero es difícil dibujar una clara línea. BC Commons argumenta que los académicos pueden estar más dispuestos en participar en el movimiento REA si empiezan en una escala menor (la provincia) en lugar de compartir sus recursos inmediatamente a nivel mundial. Si es así, existe un intercambio importante entre este tipo de apertura social (o espacial) y la cantidad de recursos disponibles.

Como se explicará en detalle en el Capítulo 5, los autores o desarrolladores pueden utilizar las licencias para especificar el tipo de uso permitido para los recursos. La licencia Creative Commons es la más conocida y la más utilizada actualmente y ofrece varias opciones. La versión más restrictiva da a los usuarios el derecho de descargar el recurso y compartirlo con otros con tal de que ellos mencionen y enlacen al autor o desarrollador, pero sin posibilidad de cambiar el contenido de ninguna manera o utilizarlo para fines comerciales. Otras versiones dan más independencia a los usuarios. Esto significa que mientras "abierto" significa "sin coste", no quiere decir que signifique "sin condiciones."

Además, según Tuomi (2006) existe un nivel superior de apertura entorno al derecho y la habilidad para modificar, volver a empaquetar y agregar valor al recurso. Este tipo de apertura difumina la distinción tradicional entre el "consumidor" y el "productor." A veces se utiliza el término "usuario-productor" para resaltar esta mezcla de papeles. Adaptar o modificar un recurso digital necesita que éste sea publicado en un formato que haga posible copiar y pegar partes de texto, gráficos o cualquier otro medio publi-

cado. Esto significa que los formatos no editables, como Flash (.swf) y Adobe Portable Document Format (.pdf), no son considerados en el nivel superior de apertura. Los ejemplos de formatos más abiertos son HTML, ODF, RTF, SVG, PNG y otros. Sin embargo, estos formatos son más difíciles de utilizar y excluyen a personas sin las habilidades necesarias.

El mayor nivel de apertura que se discute más arriba es similar a una definición de contenido libre disponible en un wiki llamado Freedomdefined.org, iniciado por Hill y Möller[1]. Según esta definición, los trabajos que son "libres" ofrecen las siguientes libertades:

- La libertad para estudiar el trabajo y aplicar el conocimiento adquirido a partir del mismo.
- La libertad para redistribuir copias, en totalidad o en parte, de la información o expresión.
- La libertad para hacer mejoras u otros cambios, y para facilitar las copias modificadas.

El wiki incluye una lista de licencias que se consideran corresponden a esta definición. Para ser reconocido como "libre" bajo esta definición una licencia debe conceder las siguientes libertades:

- La libertad para estudiar y aplicar la información. El concesionario de la licencia no debe ser limitado por cláusulas que restrinjan su derecho para examinar, alterar o aplicar la información. Por ejemplo, la licencia no puede restringir "la ingeniería inversa", [el proceso de descubrir los principios tecnológicos de un dispositivo/objeto o sistema a través del análisis de su estructura, función y funcionamiento], y no puede limitar la aplicación del conocimiento ganada de forma alguna. [Esta condición es conforme con el nivel más básico de apertura arriba discutido.]
- La libertad para redistribuir copias. Pueden venderse las copias, pueden intercambiarse o pueden darse de forma gratuita, como parte de un trabajo más importante, una colección o independientemente. No debe haber ningún límite en la cantidad de información que puede copiarse. Tampoco debe haber ningún límite para quien pueda copiar la información o donde puede copiarse la información. [Esta condi-

1.- Ver http://freedomdefined.org/Definition

ción va más allá de la apertura arriba discutida ya que excluye la utilización de una licencia con una cláusula que prohíbe la utilización con fines comerciales del recurso por terceros.]

- La libertad para distribuir las versiones modificadas. A fin de dar a todos la posibilidad de mejorar un trabajo, la licencia no debe limitar la libertad para distribuir una versión modificada, como anteriormente, sin tener en cuenta el intento y propósito de tales modificaciones. Sin embargo, algunas restricciones pueden aplicarse para proteger estas libertades esenciales, así como el requisito de atribución. [Como la condición anterior, y por la misma razón, esto va más allá de la apertura como se definió anteriormente.]

Para concluir, la definición de la libertad de Hill y Möller va más allá de todos los niveles de apertura descritos por Tuomi (2006) y se podría observar que la mayoría de los REA son gratis. La Secretaría de la OCDE se adhiere por tanto a la definición sobre apertura formulada por Tuomi.

Educativo

El término "educativo" también necesita ser clarificado. ¿Significa que sólo los materiales producidos para la utilización en la educación formal deben ser incluidos? En ese caso, quedarían excluídos los recursos producidos fuera de las escuelas o universidades pero utilizados en la educación formal, como los artículos de prensa, y los materiales producidos en tales instituciones pero utilizados para el aprendizaje externo informal o no formal. Downes (2006) defiende que no puede estupularse a priori que algo pueda o no pueda ser un recurso educativo, ya que el aprendizaje que se extiende más allá de los marcos formales y los recursos utilizados en un marco no formal pueden ser casos de REA. Dejar la definición abierta, por otro lado, significa que el concepto permanece ambiguo e impreciso. Una alternativa es decir que realmente sólo los materiales utilizados para enseñar y aprender deben ser tomados en consideración. La ventaja es que esto evita estipular a priori lo que es o no es un recurso educativo. La desventaja es la dificultad de saber si un recurso realmente se utiliza para aprender o no en los marcos de aprendizaje formal o no formal.

El propósito de utilizar los REA en la educación es evidentemente mejorar el aprendizaje, en particular un tipo de aprendizaje que habilita el desarrollo de capacidades individuales y sociales a fin de comprender y actuar. Se establece que también se utilizan REA para el aprendizaje informal o no formal exterior a los marcos educativos formales. A veces, al considerar que se reconoce y fortalece la importancia de este papel de los REA, el término "educación" debería reemplazarse por "aprendizaje" y el mejor término sería "recursos de aprendizaje abiertos".

Sin desear reducir la importancia de los REA en el aprendizaje informal o no formal, la Secretaría de la OCDE decidió quedarse con la terminología existente. La razón es pragmática: el movimiento REA está creciendo muy rápidamente y sería imprudente cambiar la terminología cada vez que más personas aprenden sobre el fenómeno bajo el nombre de REA.

Recursos

El diccionario define "recurso" como una acción o suministro de materiales o recursos que pueden utilizarse para una función eficaz. Los recursos digitales que pueden copiarse y pueden utilizarse sin acabar con sus existencias, son un bien público o recursos renovables. Tuomi (2006) sostiene que desde el punto de vista de un alumno, es correcta la definición estándar que hace el diccionario del término recurso. Es bien sabido, a partir de estudios educativos y etnográficos, que los alumnos movilizan muchos diferentes tipos de "recursos" para el aprendizaje. Los alumnos también aprenden utilizando creativamente recursos no pensados para propósitos formativos. Un punto de vista similar podría aplicarse a los profesores, sabiendo que un recurso educativo es "algo que puede utilizarse, para organizar y apoyar las experiencias de aprendizaje."

En el contexto de la enseñanza y el aprendizaje asistidos por ordenador, los recursos se conciben a menudo como contenidos formativos que pueden ser almacenados en un repositorio digital como un fichero de texto, de sonido o de vídeo. Este punto de vista en algunos casos podría ser problemático, como cuando se utilizan tipos diferentes de software social para las discutir, cooperar, ayudar y asesorar como parte del proceso de aprendizaje. En estos casos es el flujo de información o el servicio generado automáticamente, en lugar del almacen, el que constituye la fuente de aprendizaje.

Desde esta descripción simplificada de Tuomi (2006), el debate puede concluir que la apertura no sólo debe parecer en relación con las características sociales y técnicas, sino también como un aspecto del propio recurso. Una manera de describir los recursos abiertos es definirlos como recursos que producen servicios que cualquiera puede disfrutar, sin reducir el disfrute de otros, como ocurre a menudo en el caso de los recursos digitales. En términos económicos, esto significa que los recursos son non-rival o "bienes públicos." No es tan simple que dichos recursos estén disponibles para cualquiera a pesar de que sean utilizados por los demás; en algunos casos el recurso se vuelve más valioso cuanta más gente lo utiliza. Es el caso del software del código abierto que está disponible de forma gratuita y se vuelve más valioso cuanto más gente lo utiliza. El efecto es el mismo que para el teléfono, el correo electrónico u otros servicios de redes, no todos ellos son gratuitos, fenómeno descrito como la ley de Metcalf[2]. Cuanta más gente utiliza el servicio, más valioso es tener acceso a él. Estos servicios llamados "fuentes abiertas de bienes" forman además otro tipo de recursos abiertos. La Figura 2.2 resume los diferentes aspectos de la apertura.

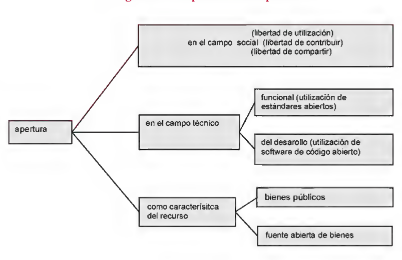
Conclusiones

La apertura existe en muchas y diferentes formas y dominios. Los distintos niveles introducidos anteriormente deben verse como descriptivos y no normativos, ya que muchas iniciativas sólo ofrecen el nivel más básico de apertura, aún siendo importantes. Para resumirlo, se han considerado aquí "los recursos abiertos":

- Son fuentes de servicios que no disminuyen su capacidad de producir servicios si se aprovechan.
- Proporcionan un acceso no discriminatorio a los recursos.
- Se puede ajustar, modificar y compartir.

2.- Ver http://en.wikipedia.org/wiki/Metcalfe%27s_Law

Figura 2.2. Aspectos de la apertura



Fuente: Autor.

Además, Tuomi (2006) defiende que es necesario especificar las condiciones bajo las cuales pueden realizarse contribuciones y que éstas se deben adherir a los cinco principios del "comunitarismo", "universalidad", "desinterés", "originalidad" y "escepticismo" desarrollados por Robert Merton en 1942 y a menudo resumidos por las siglas inglesas CUDOS. Pero si las razones y necesidades de las personas para compartir y reutilizar los recursos pueden ser muy variadas ("lo que es la basura para uno puede ser oro para otro", véase Capítulo 4), esta condición parece ser superflua.

Ahora es posible ofrecer la siguiente aclaración de la definición de REA como "materiales digitalizados ofrecidos libre y abiertamente para profesores, estudiantes y autodidactas para utilizar y reutilizar en la enseñanza, aprendizaje e investigación". Tales recursos son recursos acumulados que pueden disfrutarse sin restringir las posibilidades de los demás para disfrutarlos. Esto significa que deben ser non-rival (bienes públicos), o que el valor del recurso debería crecer al ser utilizados (fuente abierta de bienes). Además, ser "abierto" significa que los recursos proporcionan acceso no discriminatorio al recurso o que también puede contribuirse a ellos y ser compartidos por cualquiera.

Finalmente debe mencionarse que los REA todavía están en su infancia, y las prácticas y tecnologías están cambiando rápidamente. Por tanto, es imposible dar una definición definitiva al concepto. En los próximos años, será necesario volver a la pregunta sobre cómo definir los REA.

Capítulo 3

¿Quién está implicado? Cartografía del Movimiento de los Recursos Educatibvos Abiertos

Este capítulo traza un mapa de los usuarios y productores de recursos educativos abiertos. Aunque ninguna estadística definida puede darse, el movimiento se ha extendido por lo que se refiere al número de proyectos, personas involucradas y recursos disponibles. Es un desarrollo global, aunque la mayoría de los recursos se produce actualmente en los países desarrollados. El movimiento crece de arriba a abajo y viveversa; nuevos proyectos empiezan a nivel institucional y profesores e investigadores utilizan y producen recursos educativos abiertos de su propia iniciativa. Todos los tipos de instituciones están implicados, así como investigadores y profesores de todas las disciplinas.

Aunque todavía es temprano para el movimiento REA, el número de iniciativas está creciendo rápidamente. Hay muchas actividades a pequeña escala al lado de las iniciativas basadas en las instituciones o apoyadas por importantes instituciones. A partir de Wiley (2006a), lo que sigue es una breve apreciación global del movimiento REA en la educación post secundaria a partir de invierno 2006.

Más de 3 000 cursos de acceso abierto están actualmente disponibles en más de 300 universidades.

- En los Estados Unidos 1 700 cursos están disponibles para los proyectos basados en la universidad del MIT (véase recuadro 3.1), la Rice University, el Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Tufts University, Carnegie Mellon University, University de Notre-Dame, y Utah State University. En octubre de 2006, Yale anunció que lanzará una iniciativa REA durante el otoño de 2007.

- En China 750 cursos están disponibles para 222 miembros universitarios del consorcio China Open Resources for Education (CORE).
- -En Japón más de 400 cursos están disponibles por el Japanese OCW Consortium cuyos miembros han pasado de siete en mayo de 2005 a 19 en octubre de 2006.
- En Francia, durante 2007, se espera doblar la cifra de 800 recursos educativos de cerca de una centena de unidades didácticas que se pusieron a disposición por 11 universidades miembros del proyecto OCW de ParisTech.

Recuadro 3.1. La iniciativa OCW del Massachussets Institute of Technology

Historia

En la primavera de 2000 el Consejo de Tecnología Educativa del MIT contrató a un equipo para "desarrollar una recomendación para que el MIT pudiera generar y ofrecer [educación en línea] módulos que proporcionan el mercado objetivo con una comprensión activa de problemas candentes actuales y campos emergentes." En ese momento muchos organismos estaban lanzando las empresas start-up y competían por el liderazgo del mercado y la financiación. El equipo del MIT empezó su trabajo con la idea de hacer un programa generador de ingresos, asegurándo que fuera "económicamente viable y sostenible." De todas las ideas consideradas, la de ofrecer un contenido gratis nunca se discutió hasta cerca del lanzamiento del OpenCourseWare (OCW).

Antes de decidir sobre OCW, el equipo se encargó de tres estudios principales: los miembros del equipo entrevistaron a organizaciones, instituciones educativas y empresas, comprometidos en e-learning; siguieron la investigación sobre mercado y crearon un modelo comercial; y evaluaron los proyectos de e-learning actuales en el MIT. La investigación dio como resultado un modelo que sugería que un programa en línea se volvería económicamente independiente en cinco años - un hallazgo en contraste nítido con las noticias diarias de gran rendimiento de iniciativas similares en ese momento. A estas alturas el equipo regresó a la evaluación de los proyectos e-learning en el MIT que había dado dos resultados importantes. Primero, sin excepción, los que contestaron de la facultad crearon materiales en línea para mejorar la calidad de su enseñanza. Segundo, con pocas excepciones, los miembros de facultad no recibieron ninguna compensación monetaria por su trabajo. Estas entrevistas revelaron un compromiso del centro entre los encuestados a fin de mejorar su enseñanza continuamente como parte de su responsabilidad en calidad de miembros de la facultad.

En octubre de 2000, el equipo examinó todos los resultados y emitió la idea de hacer los materiales del curso públicamente accesible en línea sin ningún coste. Esto no sería equivalente al ofrecimiento de la experiencia de una educación del MIT, pero se consideró que debería enviarse un fuerte mensaje sobre la visión de la universidad: en la era de la economía de Internet, el MIT valora el aprendizaje, incluso el e-learning, por encima de los beneficios económicos. Después de las reuniones con el rector, presidente de la universidad y una reunión ampliada a la facultad, se apoyó esta idea de peso, abriendo la vía para el anuncio público de OCW en abril de 2001. La participación individual de profesores del MIT es completamente voluntaria, y hasta ahora el 75 % de la facultad del MIT ha contribuido al OCW y el 49 % ha contribuido a dos o más cursos.

Personal y presupuesto

Aunque el OCW del MIT no tenía por objeto ser un esquema lucrativo, la implementación no sería gratis. Se estimó el coste en 85 millones de dólares durante diez años para producir los materiales en línea de todos los cursos ofrecido por el MIT en 2000. Cuando se anunció el OCW, el problema financiero no estaba resuelto. Las donaciones de la Hewlett Fundation y la Mellon Fundation y otros hicieron la iniciativa posible. Hoy el OCW del MIT emplea a 29 personas incluyendo a ocho personas del centro, cinco gerentes de la publicación, cuatro miembros del equipo de producción, dos investigadores sobre propiedad intelectual, y diez enlaces del departamento. Los dos investigadores sobre propiedad intelectual gestionan las emisiones de acciones nuevas para 6 000 piezas de contenidos de terceros cada año (por ejemplo pidiendo el derecho para utilizar los materiales sobre el sitio OCW de la Web del MIT). Los enlaces del Departamento identifican la facultad para trabajar y gestionar esas relaciones en nombre del OCW del MIT.

El OCW del MIT también contrata a varios vendedores a fin de obtener el acceso a servicios adicionales, como Sapient, Microsoft, Maxtor, Hewlett-Packard, Akamai y NetRaker cada uno de los cuales proporcionan servicios adicionales o productos a la iniciativa.

Los presupuestos anuales para el OCW del MIT se proyectaron de 2007 hasta 2011 por un importe medio anual de 4,3 millones de dólares, con principales recursos destinados al personal (USD 2,1 millones), tecnología (1 millón), y los servicios contraídos (560 000). Un gasto medio de 4,3 millones de dólares al año para un promedio de 540 cursos al año hace que el coste medio de un curso sea de 10 000 dólares).

Materiales y estadísticas del usuario

El OCW del MIT ofrece notas de lectura, planteamiento de problemas, plan de estudio, lectura de listas y simulaciones así como una pequeña selección de video comple-

to y lecturas audio. 1 550 de los 1 800 cursos del MIT se han publicado desde el otoño de 2006. Además, el OCW ha publicado 133 versiones actualizadas de cursos previamente publicados.

Hubo 8,5 millones de visitas al contenido del OCW durante el período octubre de 2004 – septiembre de 2005 según la propia evaluación del OCW del MIT, con un incremento anual del 56 %. Esto incluye a la vez visitas a MIT y sitios espejo. El sitio del OCW del MIT se refleja actualmente en más de 70 situaciones en el mundo. Los materiales del OCW están siendo extensamente distribuidos fuera de línea a públicos secundarios: un 18% de visitantes distribuyen copias de material del OCW a otros; un 46% de profesores reutilizan contenidos del sitio, y de aquellos, un 30% dan a estudiantes copias impresas y un 24 % proporcionan copias digitales. La utilización del OCW se centra en asuntos por los cuales se reconoce al MIT como una ingeniería eléctrica e informática, matemáticas, gestión, economía física e ingeniería mecánica.

Fuentes: http://ocw.mit.edu, Lerman y Miyagawa (2003), Wiley (2006b), Carson (2006a).

Otras iniciativas:

- La iniciativa Open University's OpenLearn del Reino Unido. Hará 5 400 horas de aprendizaje de contenido disponible en línea de dos maneras: el LearningSpace que ofrece los materiales didácticos y un LabSpace dónde el contenido puede transmitirse, remezclado, adaptado y reutilizado.
- AEShareNet en Australia tiene aproximadamente 20 000 objetos disponibles para el uso educativo de forma gratuita.
- En Europa las universidades más importantes de nueve países, incluso Rusia y Turquía, están empezando un proyecto llamado Recursos Abiertos Plurilingües para el Aprendizaje Independiente (MORIL) a fin de compartir los recursos para enriquecer sus propios planes de estudios y mejorar la formación ofrece un número de cursos disponibles gratuitamente y de idiomas.

Esta figura constantemente está cambiando debido a los desarrollos rápidos. Proyectos REA más numerosos están surgiendo en las instituciones educativas en Australia, Brasil, Canadá, Cuba, Dinamarca, Hungría, India,

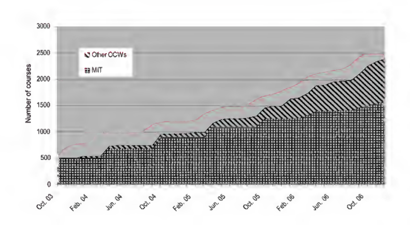
Irán, Irlanda, Países Bajos, Pakistán, Portugal, Rusia, Sudáfrica, España, Suecia, Tailandia, Reino Unido, Estados Unidos, y Vietnam y en otros sitios.

Mientras el modelo OCW a veces se critica por ofrecer sólo notas de lectura estáticas en PDF sin interactividad, las evaluaciones del usuario del OCW del MIT muestra que el 97% de los usuarios encuentra conveniente el formato PDF para sus propósitos (d'Oliveira, 2006). Además, los estudios de casos prácticos de la OCDE indican que el modelo OCW se está desarrollando. La Tuft University construye un portal Web para cada curso del OCW con una descripción del curso y pasos al programa de estudios, horario y notas de lectura normalmente completas (Phelps, 2006b). A veces se incluyen diapositivas de la presentación. La universidad también ha desarrollado un sistema de gestión de fuente abierta de contenido basado en el software con más de 400 000 elementos de contenido que proporciona la oportunidad de reutilizar el contenido existente en los nuevos contextos. Mientras los sistemas de gestión de curso típicos proporcionan los cursos en silos, este sistema ha puesto en el índice metadatos, palabras claves, trozos y frases por temas, y permite la integración de contenido por todos los cursos y constituye una referencia corriente para los estudiantes. También se proporciona el acceso a la investigación actual. Los planes futuros son agregar estudios de casos prácticos de diez pacientes virtuales. Después de usar las herramientas mantenidas en el sistema de gestión de contenido los cursos en vías de desarrollo, es técnicamente fácil hacer el curso disponible como OCW. La barrera principal son los problemas de derechos de propiedad intelectual, vinculados al uso de materiales de terceros en la base de datos. En la práctica esto significa en algunos casos que el complemento completo de materiales OCW no puede aparecer en línea ya que se debe registrar la propiedad intelectual. Esto es particularmente así para los cursos de ciencias de la salud ya que el personal a menudo utiliza muchas fuentes, mientras haciéndolo difícil de obtener todas las aprobaciones y cesiones necesarias para incluir todo en un sitio públicamente disponible.

Mulder (2006) indica que los recursos educativos que surgen de las tres iniciativas comenzadas por las Universidades Abiertas en Europa (OpenLearn, OpenEr y MORIL) representan un "segunda ola" de REA. El argumento es que puesto que se producen por las universidades de educación a distancia, sin la asunción de una enseñanza cara a cara y predominantemente se centra en los estudiantes de toda la vida, los materiales están particularmente bien adaptados para los autodidactas.

Hay también en marcha varios proyectos para que los materiales de la educación superior estén disponibles en varios idiomas, incluso traducciones castellanas y portuguesas de Universia, traducciones simplificadas en chino de China Open Resources for Education (CORE), traducciones chinas del Opensource Opencourseware Prototype System's (OOPS), y las traducciones tailandesas de la Chulalongkorn University. Estos proyectos de traducción actualmente representan entre un 9 y un 10 % de todos los cursos del opencourseware pero recibieron alrededor del 50 % del tráfico total de los cursos OCW, una señal del nivel de la demanda para estos cursos en Asia Oriental y Asia del sur. Más de 100 instituciones de educación superior y organismos asociados del mundo han formado el Consorcio OpenCourseWare, utilizando un modelo compartido, con el objetivo de una educación avanzada y autorizar a la gente del mundo el opencourseware. Las instituciones miembros deben comprometerse en publicar, bajo el nombre de la institución, los materiales de por lo menos diez cursos en un formato cuya definición fue convenida de opencourseware que es "una publicación digital libre y abierta de materiales didácticos de calidad superior, organizado como los cursos" (Carson, 2006b). La Figura 3.1 ilustra el crecimiento rápido de materiales disponibles del Consorcio OpenCourseWare.

Figura 3.1. Cursos opencourseware disponibles dentro del Consorcio OCW (octubre 2003 a diciembre 2006)



Fuente: MIT

Recuadro 3.2. MERLOT

Los Recursos educativos multimedia para el aprendizaje y la enseñanza online (MERLOT) se han desarrollado y suministrado por la California State University Center for Distributed Learning desde 1997. Fue diseñada después la financiación del proyecto por la US National Science Fondation e inicialmente patrocinado por la Apple Computer.

En diciembre de 2006 había 24 socios y afiliados de educación superior, 13 sociedades profesionales, 10 bibliotecas digitales y varias empresas, principalmente del América del Norte. Tiene más de 40 600 membres - facultad, personal, bibliotecarios, administradores y estudiantes del mundo. MERLOT es un "referatory" en lugar de un almacén ya que se une a materiales conservados en otra parte. Los materiales abarcan simulaciones, animaciones, guías didácticas, ejercicios y prácticas, concursos y pruebas así como conferencias, estudios de casos prácticos, colecciones, materiales de referencia y podcasts. Tiene 15 comunidades disciplinarias, dos comunidades socias y una comunidad de fuerza de trabajo. Los portales de la comunidad proporcionan a los miembros información diferenciada sobre estrategias de enseñanza ejemplares, asociaciones profesionales, prensa escrita, conferencias, y otros recursos para el desarrollo profesional continuo.

Como uno de los pocos proveedores REA, MERLOT utiliza un proceso de evaluación por los iguales para los materiales mucho más que de un periódico académico. Todas las comunidades disciplinarias tienen un consejo de redacción que usa el siguiente criterio de revisión:

Calidad del contenido: Dinero, relevancia y exactitud de la información. ¿Está claro y conciso e informado por la beca el contenido, demuestra los conceptos completamente, cuál es su flexibilidad, integra y resume bien el concepto, etc.?

Efectividad potencial como herramienta de enseñanza. ¿Especifica el material los objetivos de aprendizaje, identifica el conocimiento del requisito previo, es eficaz, refuerza los conceptos progresivamente, construye conceptos anteriores y demuestra las relaciones entre los conceptos, etc.?

Facilidad de uso. ¿Es fácil usar el material, tiene las instrucciones claras, se está comprometiendo, tiene encanto visual, es interactivo, usa las técnicas eficaces de navegación, funcionan todos los elementos como deseados, etc.?

Todos los evaluadores de cada consejo de redacción de una disciplina específica comparten y comparan sus evaluaciones siguiendo los procesos elaborados y el marco proporcionado para crear juicios que sientan jurisprudencia. Estos últimos se utilizan para desarrollar directrices/criterios de evaluación que se aplica entonces a todos los materiales de la disciplina. Cada consejo de redacción establece la fiabilidad la más fiel en

sus evaluaciones antes de que los materiales en su disciplina sean evaluados. Los equipos de revisión generalmente utilizan un proceso de revisión de dos fases, estableciendo primero si los materiales son valiosos, y entonces una más intensa revisión independiente por dos examinadores. Si hay una disparidad relevante en las dos revisiones, el editor o el editor asociado asigna el material a un tercer evaluador. Un examen integrado o compuesto se crea por los dos informes separados que se anuncian en aquella ocasión en el sitio Web de MERLOT.
Las evaluaciones por los iguales a veces se complementan por los comentarios y valoraciones del usuario. En diciembre 2006 MERLOT contuvo enlaces de más de 15 500 recursos.

Fuente: www.merlot.org y MERLOT (2006).

En este momento no es posible dar una estimación exacta del número de iniciativas de REA actuales. Lo que se puede ofrecer es un borrador de una tipología de repositorios diferentes. Como ya hemos dicho, existen tantas operaciones a gran escala como actividades a pequeña escala. También es posible distinguir entre proveedores diferentes - programas basados en instituciones y actividades "desde la base" iniciadas más basadas comunidades. En ambos casos existe todo tipo de modelos intermedios que forman un continuo que puede utilizarse para formar un esquema, como mostrado en la Figura 3.2.

Figura 3.2. Categorías de proveedores de REA
Escala de operación

	Grande
OCW MIT *OpenLearn*	*Wikipedia* *Connexions* *MERLOT* *ARIADNE*
Proveedor	
Institución	**Comunidad**
ParisTech *OpenER* *Univ. of Western Cape*	*CommonContent* *OpenCourse*
	Pequeña

En el cuadro izquierdo superior de la figura se encontrarían las iniciativas a gran escala y basadas en instituciones o con su apoyo. Buenos ejemplos son los programas OCW del MIT y OpenLearn de la Open University del Reino Unido. Los dos son importantes por lo que se refiere al fondo financiero proporcionado. Están basados totalmente en una institución en el sentido de que todos los materiales provienen del propio personal aunque OpenLearn también mantendrá una zona experimental para descargar, el remix y compartir. En el cuadro derecho superior, son las operaciones a gran escala sin base dentro de una institución. El mejor ejemplo es probablemente Wikipedia, una de las historias de verdadero éxito de Internet y un buen ejemplo de operación a gran escala basada en la comunidad. Wikipedia es importante por lo que se refiere al contenido -tiene más de 3,5 millones de artículos en los diez idiomas más importantes - pero pequeño por lo que se refiere al personal como se esperaría para una iniciativa totalmente dependiente de las contribuciones voluntarias. Otros ejemplos serían MERLOT, Connexions y ARIADNE. En el cuadro de abajo a la izquierda de la figura, están tres ejemplos de iniciativas a pequeña escala basadas en una institución. La Universidad of Western Cape (Sudáfrica), ha lanzado una "estrategia de contenido gratis y software educativo abierto gratis." OpenER, lanzado por la Open University de los Países Bajos, ha realizado un sitio Web de 400 horas de materiales en holandés para los autodidactas. Finalmente, en el cuadro de abajo a la derecha hay ejemplos de iniciativas a pequeña escala basadas en la comunidad. El OpenCourse es una "colaboración de profesores, investigadores y estudiantes con el propósito común de desarrollar activos educativos abiertos y reutilizables (p. ej. animaciones, simulaciones, modelos, estudios de casos, etc.)." Otro ejemplo es el Contenido Común, un repositorio de información sobre trabajos hechos disponibles mediante licencias Creative Commons, o en el dominio público.

Una tercera dimensión a considerar es si el repositorio proporciona recursos en una sola disciplina o si es multidisciplinario. Hay ejemplos de programas de una sola disciplina, como Stanford Enciclopedia of Philosophy y la Health Education Assets Library (HEAL) pero el enfoque multidisciplinar parece más habitual en este momento.

Utilización, usuarios y productores de REA

De momento no sabemos mucho sobre quién está realmente utilizando y produciendo todos los REA disponibles. Por supuesto, las iniciativas basadas en instituciones, como los programas OCW en diferentes universidades, utilizan su propio personal para producir material y algunos de ellos, como el MIT, intentan evaluar continuamente quiénes son sus usuarios son. Por lo general, se sabe muy poco sobre quiénes son los usuarios y productores. Para solventar esta deficiencia, el proyecto OCDE lanzó dos sondeos por Web durante la primavera 2006, uno dirigido a instituciones y otro a profesores e investigadores individuales. El primero recibió un número muy pequeño de respuestas a pesar de que se enviaron más de 1 800 mensajes de correo electrónico a universidades en los 30 países miembros del OCDE. Los mensajes se enviaron al despacho del rector/vicerrector y los pobres resultados puede ser un signo que los REA son más bien todavía un fenómeno 'desde la base' donde el nivel de gestión de las instituciones no está implicado ni es consciente de las actividades que se están llevando a cabo.

193 personas respondieron la encuesta para individuos de 49 países diferentes del mundo (véase Figura 3.3 y Cuadro 3.1). La extensión geográfica es interesante, aunque predominan los profesores de los países de habla inglesa, que puede ser debido al hecho de que la encuesta sólo estaba disponible en inglés. El pequeño número de contestaciones también exige una gran precaución a la hora de interpretar los resultados. La mayoría de los que contestaron trabajaban en instituciones con 10.000 estudiantes y alrededor de un tercio trabajaban en instituciones con 11.000 a 50.000 estudiantes. Más de la mitad de los encuestados trabajaban en el área de educación, y dos de cada tres representaban instituciones financiadas con fondos públicos. Un grupo pequeño (12 personas) trabajaba en universidades privadas.

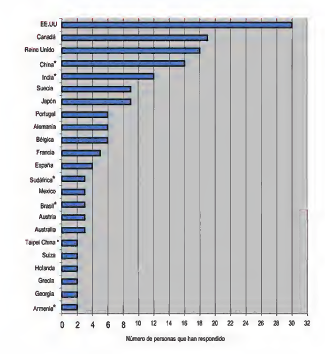
Cuadro 3.1. Países con una entrada a la encuesta OCDE

Argentina *	Finlandia	Mauricio *	Sudán *
Belarus *	Ghana *	Nueva Zelanda	Togo *
Colombia *	Islandia	Nigeria *	Trinidad y Tobago *
República Checa	Irán *	Pakistán *	Turquía
República Dominicana *	Italia	Filipinas *	Emiratos Árabes Unidos *
Egipto *	Kyrgyzstan *	Rumania *	
Estonia *	Malasia *	Eslovaquia	

* = Países no OCDE.

Fuente: OCDE.

Figura 3.3. Países con dos o más personas que contestaron a la encuesta OCDE

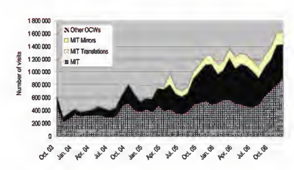


* = Países no-OCDE. *Fuente:* OCDE.

Una mayoría de los encuestados dijeron que estaban muy implicados en actividades de REA, principalmente como usuarios de contenido abierto y sólo un poco menos como productores. Alrededor de la mitad de ellos dijeron que habían recibido un buen apoyo de la gestión en su utilización de contenido abierto, algo menos apoyo para producir contenido y usar OSS. Aproximadamente uno de cada cuatro percibió un buen apoyo del nivel de gestión en su producción de OSS. La mayoría de los encuestados dijo que estaban implicados en algún tipo de cooperación referente a la producción e intercambio de recursos, ya fuese de ámbito regional, nacional o internacional. Había en conjunto ninguna o pocas diferencias en las respuestas de los encuestados de países OCDE y no-OCDE.

Otras conclusiones en este campo se desprenden de los proyectos individuales. Según Carson (2006a), el tráfico del sitio Web OCW del MIT fue de 8,5 millones de visitas durante 2005, un aumento anual del 56 %. El tráfico parece estar en aumento global – un 57 % eran visitas no americanas, con el 21 % de visitantes de Europa occidental, el 15 % de Asia Oriental y un 6 % de Asia del Sur. El 15% del tráfico venía de Europa oriental, Oriente Medio, África, Pacífico, Asia Central y Caribe. Para Carson (2005) los autodidactas, normalmente con grado de licenciado o master, parecen formar el grueso del tráfico del OCW del MIT (47%), seguidos por los estudiantes (32 %) y los profesores (16 %). Porcentajes superiores de profesores utilizan el sitio en regiones en desarrollo, como Asia Oriental, América Latina, Europa oriental, Oriente Medio y África del Norte. Los porcentajes relativos a los autodidactas continúan siendo más altos en América del Norte, Asia Oriental y Europa occidental.

Figura 3.4. Trafico global de materiales OCW del MIT, octubre de 2003 a diciembre de 2006



Fuente: MIT.

El OCW de Tufts dice que en su sondeo, el 59% de sus visitantes entre junio de 2005 y enero de 2007 eran de América del Norte, el 14% respectivamente de Europa del Norte, Europa occidental, y Asia e Islas del Pacífico. La mitad de los encuestados se autodefinen como autodidactas, mientras que el 43 % eran miembros docentes o estudiantes; el 25% con grado de doctorado o equivalente, más del 30% con grado de master o equivalente y el 26% con grado de licenciado o equivalente (Phelps, 2006b). En su conjunto, más de la mitad de los usuarios tiene el grado de licenciado o superior (Tufts, 2006).

La Johns Hopkins University's Bloomberg School of Public Health empezó en 2005 una iniciativa OCW e informa que el número de visitantes creció un 111% durante el primer año. Entre los visitantes, el 19% indicaron su estado como los profesionales de la salud, el 23 % como autodidactas y el 7 % como profesores. Un total de 13 % indicaron que eran estudiantes, el 3 % estudiantes de la Johns Hopkins. En total el 64% de las visitas procedían de los Estados Unidos (Phelps, 2006a).

En enero 2007 Connexions informó que fue visitada por un millón de personas de 194 países (http://cnx.org). En enero de 2006, el número de visitantes únicos era más de 500 000, comparado con los más de 264 000 en enero de 2005 (http://cnx.org/news/2006-02-07).

Un aumento de recursos en los diferentes idiomas parece producir un aumento en el número de visitantes en un sitio, y también conlleva un impacto por parte de los visitantes. Los sitios traducidos OCW del MIT conocieron durante el año pasado un aumento espectacular con 3,4 millones de visitas individuales registradas a sus cuatro sitios de traducción durante 2005. Los OCW de ParisTech, que ofrecen recursos principalmente en francés, recibieron entre 30 000 y 35 000 visitantes individuales al mes (Hylén, 2006). Dos tercios provienen de Europa (esencialmente de Francia), un 10 % de África y un 5 al 6 % de América del Norte. El estudio de casos del Japan OCW Consortium señala un promedio de 8 000-12 000 visitantes al mes y sigue aumentando, en cada universidad miembro (Kobayashi y Kawafuchi, 2006).

Alrededor de dos tercios de los encuestados por el cuestionario de la OCDE dijeron que estaban implicados en la producción de contenido abierto, ya fuera mayor o menor medida. Cuando se les pedía valorar nueve posibles barreras a la hora de involucrar a otros colegas, las barreras más importantes eran la falta de tiempo, seguida por la falta de un sistema de recompensa para animar a los miembros del personal a dedicar tiempo y energía

a fin de producir un contenido abierto, y falta de destrezas (véase Figura 3.5). La falta de interés percibida para la innovación pedagógica entre los colegas también era un factor importante. Puede notarse que la innovación pedagógica no es prominente entre las razones para individuos o instituciones a la hora de participar en los proyectos REA (véase Capítulo 4). Las barreras menos importantes eran la falta de acceso a ordenadores y otros tipos de hardware y la falta de software.

A la pregunta qué licencia se utiliza para los recursos que ellos han producido, más de la mitad de los encuestados dijeron que no usaron ninguna licencia. Uno de cada cuatro usó algún tipo de licencia Creative Commons, y el resto las demás licencias abiertas. Aunque está creciendo el uso de licencias Creative Commons, este resultado indica una necesidad para actividades para una toma de consciencia más importante con respecto a los derechos de propiedad intelectual y las licencias abiertas, conclusión fortalecida por varias observaciones durante las visitas del sitio llevadas a cabo en el marco del estudio de la OCDE.

Figura 3.5. Barreras para los colegas a la hora de usar los REA

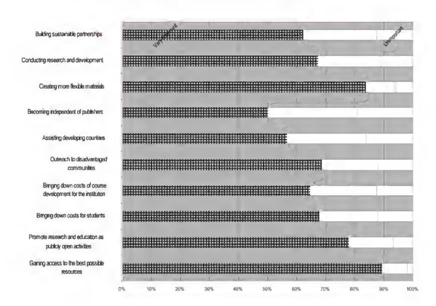
No support from management level
Lack of interest in pedagogical innovation
No reward system for staff members
Lack of content of quality and cultural relevance
Lack of access to computers
Lack of software
Lack of hardware
Lack of time
Lack of skills
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

Fuente: OCDE.

Además, los resultados del estudio sugieren que los instructores consideren los REA como un complemento de calidad superior a otros recursos de aprendizaje. Otras metas a la hora de utilizar estos recursos son hacer sus propios materiales abiertamente disponibles aun cuando incluyen el contenido de un tercero, creando materiales más flexibles y promoviendo la transparencia (véase Figura 3.6).

Dos de tres encuestados dijeron que utilizaban el contenido abierto de alguna o limitada extensión en su enseñanza. También, parece que es como si se utilizaban pequeños pedazos cortos y gruesos menores de material de educación más grande. Casi ocho de cada diez encuestados dijeron que utilizaban objetos o partes de cursos en lugar de los cursos completos en su enseñanza. Más de la mitad de los encuestados utilizaron el contenido producido por ellos mismos. Cuatro de cada diez encuestados utilizaron un contenido producido dentro de su propia institución, tres de cada diez utilizaron recursos que proceden de la cooperación con otras instituciones y uno de cada cuatro utilizó un contenido producido por publicadores.

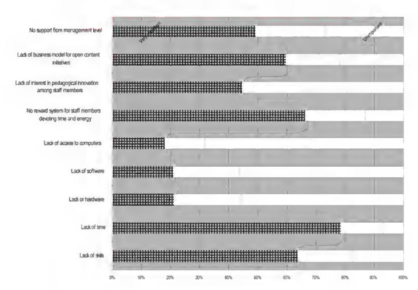
Figura 3.6. Metas para la utilización de los REA en la propia enseñanza



Fuente: OCDE.

Los encuestados fueron interrogados sobre por qué más colegas no se implican en la producción de contenido abierto. La Figura 3.7 indica que las barreras más significantes son "falta de tiempo" seguido por la "falta de un sistema de recompensa para las personas que dedican tiempo y energía a producir contenido abierto" y "falta de destrezas." Los mismos factores se alinearon como más importantes entre profesores en países OCDE y países no OCDE aunque la falta de destrezas se percibió como más significante en los últimos y la falta de tiempo en los primeros. También se percibe como un factor negativo importante la falta de modelos de recuperación del coste para las iniciativas de contenido abierto. Las barreras menos importantes en países OCDE y países no OCDE eran la falta de acceso a ordenadores y otros tipos de hardware y la falta de software, aunque una proporción más grande en los países no OCDE consideran como un problema la falta de hardware, software y acceso a las ordenadores.

Figura 3.7. Barreras para la producción de REA



Fuente: OCDE.

El Macquarie E-Learning Centre of Excelence (MELCOE), en Australia, es un tipo diferente de productor REA. Su especialidad es el desarrollo

del OSS con herramientas y normas abiertas para el e-learning. Entre otras cosas ha desarrollado el Learning Activity Management System (LAMS) que al día tiene un número creciente de usuarios (véase Recuadro 3.3).

Recuadro 3.3. Centro de Excelencia en E-Learning Macquarie (MELCOE), Australia

MELCOE es un centro de investigación establecido específicamente para la investigación y desarrollo (R&D) del e-learning, incluso el desarrollo del software libre y normas para facilitar el e-learning e infraestructura de la INFORMÁTICA para el sector de educación. MELCOE se establece formalmente al nivel universitario, con la mayoría de consolidar a la fecha recibida de las concesiones del gobierno federal australiano. Mientras la investigación de MELCOE involucra a varios otras universidades y las compañías comerciales interesadas, la I&D es predominantemente basada o dirigida en la Universidad de Macquarie. Las dos áreas principales de producción de OSS dentro de MELCOE son los proyectos LAMS (Learning Activity Management System) y MAMS (Meta Access Management System).

LAMS proporciona un sistema para ayudar a profesores a construir y utilizar secuencias de actividades educativas. Estas secuencias pueden considerarse como flujos de trabajo para tareas educativas. También proporciona una estructura a los estudiantes para progresar a través de las secuencias educativas, y se compromete en el aprendizaje el debate colaborativo en línea. Pueden diseñarse secuencias de actividades a fin de complementar las guías didácticas, para contextos de aprendizaje independientes, o para estudiantes externos para participar en los ejercicios basados en clase. Se diseñó LAMS para ser fácil de utilizar para profesores a fin de crear y llevar a cabo una gama amplia de actividades de aprendizaje flexibles. Es un OSS que proporciona herramientas visuales intuitivas para crear secuencias de actividades, infraestructura para los estudiantes a fin de progresar a través esas secuencias, y un interfaz de gestión para gestionar y evaluar la participación del estudiante. LAMS como software libre se instituyó a nivel universitario - decisión de alto nivel tomada para la puesta en circulación de LAMS como software libre para el bien público. El objeto de LAMS era la transformación del proceso y el desarrollo del aprendizaje en línea, y que su puesta en circulación software libre sirva para aumentar su aceptación en el sector educativo.

LAMS es una concesión bajo la GNU (Licencia Pública General Público o GPL). Pueden negociarse las licencias no GPL para instituciones que desean desarrollar LAMS sin obligación de redistribuir las modificaciones (por ejemplo, un sistema de gestión de fuente de aprendizaje cerrada que desea agrupar y distribuir LAMS), pero al día de hoy ninguna "concesión de licencia dual" de LAMS ha ocurrido. Todos los usuarios

actuales de LAMS adquieren el software bajo licencia GPL. Se escogió esta licencia GPL porque era la licencia más común. Es un punto importante para fomentar apoyo y desarrollo de la comunidad. Se prefirió el copyleft GPL en vez de otras licencias aceptadas OSI debido a las oportunidades de una potencial comercialización de la licencia dual.
El proyecto MAMS tiene como objetivo proporcionar un componente middleware para aumentar la eficacia y efectividad de la infraestructura de investigación en la educación superior de Australia. MAMS fue financiado por el gobierno federal australiano bajo la Iniciativa de Infraestructura Sistémica "Backing Australia's Ability". MAMS trata de la necesidad para el middleware de mejorar el acceso a la información y los servicios, como la información de los estudiosos y periódicos, importantes modems y dispositivos informáticos en rejilla. Se concibió el proyecto MAMS para proporcionar la infraestructura de autenticación y autorización transinstitucionales combinadas con servicios técnicos complementarios para la gestión de los derechos digitales básicos, la búsqueda y recuperación, y gestión de metadatos.
MAMS proporciona la infraestructura común diseñada para aumentar el intercambio de información entre las instituciones de investigación de educación superior. Se accede al software MAMS bajo licencia Apache. La licencia Apache se utiliza porque el software MAMS forma parte del software con licencia Apache llamado "Shibboleth" (no el propio servidor Web Apache). Aproximadamente 50 instituciones socias comparten el software MAMS directamente.

Fuente: Suzor (2006a).

Conclusiones

En resumen, hay una gran necesidad por más información sobre los usuarios de REA y qué tipo de utilizaciones la más común. Con los datos disponibles, se puede dibujar un cuadro muy general de usuarios y productores de REA. La mayoría de productores de recursos y proyectos REA parece estar en los países de habla inglesa en el mundo desarrollado. Las instituciones involucradas hasta ahora parecen ser bien reconocidas internacionalmente o en sus países, en lugar de instituciones desconocidas o instituciones de bajo estatuto. Las instituciones pequeñas y grandes están implicadas, así como los centros de enseñanza basados en campus y a distancia. Alrededor de la mitad de las instituciones parece ser involucrados en algún tipo de cooperación establecido a fin de compartir los recursos con otras.

La mayoría tiene profesores en las instituciones post-secundarias como su grupo objetivo primario, aunque también se mencionan a menudo estudiantes y público general. Los usuarios de REA provienen venir de todo el mundo. Muchos parecen ser autodidactas, pero los profesores probablemente también son usuarios relevantes.

La mayoría de los repositorios o sitios han decido no tener ningún procedimiento de entrada en el sistema para los usuarios. También las estadísticas de la Web y otros datos son diversos y difíciles o a veces imposibles de comparar como resultado de las diversas metodologías de evaluación y la diversidad entre proveedores del recurso y tipos de recursos. La falta de información resultante podría superarse mediante más recopilación coordinada y análisis de estadísticas de Web y sondeos de usuarios, aunque tales actividades son caras y necesitan tiempo, particularmente las iniciativas pequeñas y voluntarias. Para construir una buena base de conocimiento del movimiento REA, grupos subvencionados deben estar abiertos a las demandas a fin de financiar actividades de evaluación. Una iniciativa alentadora fue tomada por el Consorcio de OCW para desarrollar un marco de evaluación común para todos los miembros del consorcio. Se elaborará en circunstancias específicas que pertenecen a los proyectos OCW - como sólo entrega de cursos, siempre basados en una institución, etc., - qué no podría ser totalmente aplicable a otros proyectos REA, pero establecerá una buena base para otras futuras elaboraciones.



Capítulo 4

Por qué comparten las personas: Incentivos, Beneficios y Barreras

Este capítulo examina algunos conductores e inhibidores subyacentes con respecto a la producción y utilización de recursos educativos abiertos. También examina motivos para que los gobiernos, instituciones y profesores individuales e investigadores utilicen y producen recursos educativos abiertos.

La primera y más importante pregunta que cualquiera que considere optar por el intercambio libre y abierto de software o contenido tiene que hacerse es: ¿Por qué? ¿Por qué debería alguien dar algo gratis? ¿Cuáles son las posibles ganancias? Por supuesto, los partidarios de los movimientos OSS, OA y REA tienen sus argumentos a favor de su causa específica. Pero también hay argumentos generales aplicables a los tres. Éstos se pueden dividir en argumentos a favor (o pull) que hace una lista de ganancias que se pueden conseguir por el intercambio abierta de software, artículos científicos y materiales didácticos, y argumentos en contra (o push) que registran amenazas o efectos negativos que podrían darse si los desarrolladores de software, científicos y educadores no comparten su trabajo abiertamente.

Empezando por los argumentos en contra, se dice que, si las universidades no apoyan el intercambio abierta de resultados de investigación y materiales didácticos, las fuerzas del mercado marginarán cada vez más a los valores académicos tradicionales. El riesgo de un monopolio de software, si todo el mundo utiliza programas Microsoft o una combinación de monopolio de hardware y de software por parte de mucha gente utilizando reproductores de música iPod de Apple para escuchar iTunes, se utiliza a menudo para apoyar el movimiento OSS. Lo mismo puede decirse del riesgo de propiedad de monopolio y control de la literatura científica de los

oponentes de las grandes editoriales científicas. A veces se dice que la posibilidad de los investigadores de mantener una silla en la mesa de decisiones sobre la disposición de resultados de la investigación en el futuro está en peligro. El aumento de costes y vulnerabilidad, el aumento de la desigualdad social y un más lento desarrollo técnico y científico son otras preocupaciones.

Por otro lado, se presentan numerosos efectos posibles por el intercambio abierta, como el hecho de que el intercambio gratuita significa una difusión amplia y rápida, y de este modo, más gente está implicada en la solución de problemas, lo que se traduce en una rápida mejora de calidad y un desarrollo técnico y científico más rápido; el desarrollo descentralizado hace aumentar la calidad, la estabilidad y la seguridad; el intercambio libre de software, resultados científicos y recursos educativos refuerza el desarrollo social y hace disminuir la desigualdad social. Desde un punto de vista más individual, se dice que el intercambio abierto hace aumentar la publicidad, reputación y el placer de compartir con sus iguales.

Marcos y barreras

Antes de examinar las motivaciones para participar en el movimiento REA, es necesario mirar varios marcos y barreras que pusieron las condiciones básicas y son, por ejemplo, técnica, económica, social, política o jurídico (OLCOS, 2007; OCDE, 2006b). Los marcos técnicos incluyen:

- Disponibilidad de la banda ancha incrementada.
- Capacidad de la unidad de disco duro aumentada y velocidades de proceso acopladas con los costes más bajos.
- Desarrollo de tecnologías para crear, distribuir y compartir contenido.
- Provisión de herramientas de software más simple para la creación, edición y remix.
- Coste disminuido y mejor calidad de los dispositivos de tecnología para el consumidor para audio, fotografía y video.

Se discutirá más tarde sobre los marcos económicos pero serán incluidos los incentivos monetarios por compartir satisfecho para libre y la emer-

gencia de nueva recuperación del coste planea, ajustado alrededor del contenido libre, para las instituciones e individuos. Para las instituciones educativas, los marcos económicos pueden incluir también oportunidades de reducir los costes mediante la cooperación y el intercambio. Otros marcos económicos son:

- Coste más bajo de banda ancha de las conexiones Internet.
- Costes más bajos y mayor disponibilidad de herramientas para crear, editar y organizar contenido, y barreras de entrada más bajas.

También se discutirán más adelante sobre los marcos sociales, en particular los motivos altruistas, las ganancias no monetarias para los individuos y oportunidades para las instituciones a fin de tender la mano a nuevos grupos sociales. Otros marcos sociales incluyen el aumento de la utilización de la banda ancha, el deseo de interactividad, y la buena disposición para compartir, contribuir y crear comunidades en línea que están cambiando los hábitos de consumo de los medios de comunicación de usuarios de Internet, particularmente los grupo más jóvenes, es decir entre 12 y 17 años (OCDE, 2006b). Los marcos legales incluyen el desarrollo de nuevos medios jurídicos para crear y distribuir herramientas y contenido abiertos a través la propiedad intelectual como el Creative Commons y la Licencia GNU. Los marcos políticos incluirían la necesidad de levantar una tasa de contribución a fin de fomentar el intercambio y la reutilización libre entre las instituciones educativas con fondos públicos, y la voluntad de hacer el conocimiento disponible a los individuos e instituciones que no tendrían el acceso de otra manera.

Las barreras para utilizar o producir REA también pueden caracterizarse como técnicas, económicas, sociales, políticas y legales. Una barrera técnica sería la falta de disponibilidad de la banda ancha. La falta de recursos para invertir en el hardware y el software necesarios para desarrollar y compartir REA sería una barrera económica. Otras barreras económicas son las dificultades por cubrir los costes destinados al desarrollo de los recursos educativos y sostener un proyecto REA a largo plazo. Barreras económicas y técnicas se mencionan a menudo como obstáculos significantes en los países en desarrollo. Las barreras sociales incluyen ausencia de habilidades para utilizar las invenciones técnicas mencionadas como conductores y los obstáculos culturales contra el intercambio o utilización de los recursos desarrollados por otros profesores o instituciones, fenómeno observado en

algunos de los estudios de casos de la OCDE. Parece ser una paradoja dentro de la comunidad académica que enfatiza mucho la importancia de compartir abiertamente resultados de la investigación y a partir de datos científicos existentes, pero al mismo tiempo a menudo queda sorda al intercambio o utilización de recursos educativos desarrollados por otros.

En los dos estudios de casos canadienses, se comenta adelante el riesgo de mal uso por otras instituciones y la competición inmoral. El Presidente de la Athabasca University en Canadá declaró claramente que él:

> *"...no tendría ninguna dificultad para que el contenido disponible sea más abierto si él pudiera contar sólo con universidades públicas para acceder. Él confiaría en las universidades públicas para hacer utilización ética de ese contenido y citar sus fuentes correctamente. Siendo incapaz de prevenir organizaciones rapaces, inmorales, lucrativas para beneficiarse del contenido hace que en este momento no es voluntario abrir más el contenido de Athabasca."* (Stewart, 2006)

Similares preocupaciones también fueron expresadas por otras instituciones visitadas (Pedró, 2006a). Por lo que se refiere a las barreras sociales, la falta de un sistema de recompensa para profesores e investigadores para dedicar tiempo y energía para desarrollar los REA puede ser el más importante. La falta de conocimiento sobre beneficios de los REA o habilidades de utilización o producción de tal contenido o herramientas es probablemente otra barrera importante, así como la falta de tiempo (véase Capítulo 3). Otra barrera para la reutilización podría ser que los recursos de aprendizaje estén limitados por el contexto y necesiten ser localizados, lo que podría ser prohibido (si se aplica una licencia No Derivativos), difícil, con tiempo o caro. Las barreras jurídicas incluyen la prohibición de utilizar materiales registrados sin el consentimiento del creador. El tiempo requerido y el coste para obtener el permiso para utilizar o extraer material para que un tercero posee el derecho de propiedad intelectual previo a fin de hacerlos disponible como REA se mencionó a menudo como una barrera relevante en los estudios de casos de la OCDE. Muchas de estas barreras podrían recogerse bajo el título "la deficiencia de una política clara en las instituciones con respecto a REA y problemas de los derechos de propiedad intelectual." Los siguientes capítulos se tratan más detalladamente de algunas de estas barreras.

Argumentos para la implicación gubernamental en los REA

Como la mayoría de los países, los 25 países miembros de la Unión Europea se enfrentan al desafío de hacer una transición exitosa a una economía y una sociedad basadas en el conocimiento. Para conseguirlo, la Unión europea lanzó la denominada estrategia de Lisboa. Una parte importante de la estrategia es impulsar inversiones en el capital humano a través de una educación y habilidades mejores. Entre otras cosas requiere una ampliación significativa de la participación en la educación superior, particularmente en un contexto de aprendizaje durante toda la vida. El Sr. José Manuel Barroso, Presidente de la Comisión europea, declaró que "aprender toda la vida es una condición sine qua non para lograr los objetivos de Lisboa" (Comisión europea, 2005). Tomando la estrategia de Lisboa como punto de partida, Kirschner et al. (2006) describen cómo tres proyectos REA interrelacionado (OpenLearn at Open University del Reino Unido, OpenER en la Open University NL, y MORIL) aplican este desafío. Si las universidades participantes están abiertas y las instituciones de educación a distancia tienen una larga tradición en creación de recursos de aprendizaje diseñados para ser estudiados por estudiantes independientes que a menudo tienen demandas conflictivas en su tiempo y un abanico de necesidades y experiencia. Una parte importante de estas iniciativas son para crear y desplegar herramientas, apoyo y entorno de aprendizaje, reconociendo que el aprendizaje no tiene lugar en un vacío social. El proyecto MORIL iniciado por la Asociación Europea de Universidades a Distancia (EADTU), consiste en una oferta a la vez no matriculada y matriculada. Los proyectos OpenLearn y OpenER no tienen una oferta matriculada, pero se dirigen a estudiantes con educación superior y ayudándoles en adquirir experiencia para mejorar su autoconfianza y motivación a fin de poder cruzar el umbral de la educación superior formal. Si los estudiantes pueden estudiar según su ritmo y a horas más convenientes para ellos mientras guardan su ocupación habitual, este enfoque parece ser eficaz a nivel económico para los individuos y gobiernos. En caso de éxito, estos proyectos podrían representar modos interesantes y rentables de ampliar la participación en la educación superior. En resumen, estos ejemplos muestran cómo los proyectos REA pueden utilizarse por los gobiernos para ampliar la participación en la educación superior, llenar el vacío entre el aprendizaje no formal, informal y formal, y promover el aprendizaje durante toda la vida.

Hasta ahora existen iniciativas de REA con apoyo gubernamental directo. El Reino Unido probablemente es el ejemplo más ambicioso. Finanza el Joint Information Systems Committee (JISC) no sólo para desarrollar los recursos educativos pero también para establecer repositorios y la infraestructura de contenido digital. Otro ejemplo es el OpenER holandés que recibe dos tercios de su financiación del Ministerio holandés de Educación, Cultura y Ciencia. Otro es la Indian Knowledge Commission que consideró necesaria una expansión rápida del sistema de la educación superior de India (Kumar, 2006). Para ir al encuentro de los desafíos del siglo XXI, India necesita ampliar el acceso a la educación de calidad. Una parte importante de su estrategia es utilizar los REA y la banda ancha de una red de ordenadores para necesidades de conocimiento de diversas comunidades, amplificar la interacción entre estudiantes y profesores, e introducir experiencias educativas innovadoras e interactivas. La Comisión defiende que India sea miembro del Consorcio OCW e influya la reserva de REA disponibles. Stacey (2006) describe una iniciativa REA lanzada por la provincia de la Colombia Británica en Canadá como parte de su BCcampus que es una colaboración interinstitucional de 26 instituciones públicas de educación post-secundaria. El gobierno apoya directa, política y financieramente esta iniciativa. Extremadura es otro ejemplo de iniciativa con apoyo gubernamental (véase Recuadro 4.1).

Recuadro 4.1. El caso de Extremadura

La región española de Extremadura es la región más pobre de España y con escasa población, pero tiene una política pública muy consistente hacia el uso y desarrollo del OSS, cultura abierta y conocimiento abierto. Si una parte muy importante de la inversión en infraestructura técnica, equipo y formación fue posible con los fondos de la Comisión europea, los gobernantes consideran que pagar una deuda que debe a la comunidad internacional es conceder el acceso abierto a todos los beneficios, en términos de desarrollo del software y finalmente de recursos del conocimiento abiertos. Se inició un plan en cinco fases consecutivas, con inversión pública en las infraestructuras TI y servicios, equipamientos de formación TI para todos, poniendo especial énfasis en una conexión de redes con empresas e instituciones sociales, una opción a favor del OSS y el acceso gratuito al conocimiento abierto.

La opción del OSS se decidió inicialmente a partir de un análisis del coste financiero y la oportunidad de ahorrar unos 30 millones de euros. El OSS se utilizó primero en la extensa base informatizada del sistema educativo, después en el servicio de salud y final-

mente en todas las áreas de la administración pública. Con este fin, el gobierno creó su propia distribución de Linux, denominada Linex y que es libremente descargable desde Internet. Las versiones sucesivas han adaptado la distribución a las necesidades particulares de usuarios en la educación, salud, el sector público e incluso en las pequeñas y medianas empresas. Esta opción tuvo un reconocimiento internacional como esfuerzo público más importante en el campo del OSS y que es todavía único. El pasado verano el parlamento regional emitió un mandato político al gobierno regional para que tome medidas a fin que todas las aplicaciones del software utilizadas emigren a los medios públicos para abrir equivalentes OSS, mientras se sigue el camino de la educación y los sectores de salud.

El éxito del Linex, y el esfuerzo continuo y sostenible del gobierno regional para diseminar el OSS no sólo desarrollado en Extremadura pero también en América Latina, dio lugar a la consideración que el conocimiento abierto era la próxima frontera, y sólo el salto de una utilización más amplia del OSS a la creación de una cultura del conocimiento abierto podría llevar la región hacia la realización de la sociedad del conocimiento. El mandato político arriba indicado del parlamento regional encomienda también al gobierno que proporcione el acceso libre a todos los contenidos relacionados con el conocimiento en los servidores públicos. El gobierno está examinando medidas innovadoras para promover esta cultura mediante incentivos, principalmente financieros, producción de REA y que toda la población pueda acceder a estos REA. Hasta ahora, ha sido el caso en la educación escolar y adulta dónde un llamamiento público para el desarrollo de REA por un importe de 1 millón de euros se ha lanzado dos veces, así como en la formación de funcionarios. Todavía queda pendiente la incorporación de la universidad en este programa, potencialmente el proveedor más grande de recursos educativos abiertos con normas más altas.

Fuente: Pedró (2006b).

Motivos para la implicación institucional

Desde un punto de vista institucional existen varios motivos para la implicación en los REA. Vest (2004), anterior presidente del MIT, ha dado cinco razones para que el MIT "regale todos sus materiales del curso vía Internet": para el progreso de la educación y la ampliación del acceso; la oportunidad mayor para la facultad de MIT de ver y reutilizar el trabajo de otra fuente; para crear un buen registro de materiales; aumentar el contac-

to con los alumnos; y una manera de ayudar a preparar mejor a sus propios estudiantes.

El MIT, institución basada en el campus, se ha defendido que la iniciativa de OCW no amenazó su negocio del centro. Sería más arriesgado para una institución de enseñanza a distancia hacer algo similar. Eso lo hace más interesante al observar las razones para la Universidad Abierta en el Reino Unido al lanzar su iniciativa de OpenLearn. McAndrew (2006) lista ocho motivaciones que incluyen la idea de que la filosofía de los contenidos abiertos adapta la misión de la Universidad Abierta; y que el movimiento REA se está desarrollando y la Universidad Abierta debe unirse más pronto en lugar de después. También menciona los riesgos si no se hace nada cuando la tecnología y problemas de la globalización necesitan tratarse y el hecho que ésta pudiera ser una vía para el alcance fuera del grupo estudiantil existente. Además es una oportunidad para aprender como utilizar el mundo como un recurso y como un campo de ensayo para las nuevas tecnologías y los nuevos modos de trabajar. También es una demostración de la calidad de los materiales de la Open University de las nuevas regiones y una manera de trabajar con financiaciones externas que comparten objetivos e ideales similares.

El riesgo para una institución de no hacer nada en un entorno rápidamente cambiante también se planteó en los estudios de casos prácticos de la OCDE y reuniones de expertos. Las universidades que enseñan a distancia en particular se esfuerzan con el hecho de que una parte mayor de sus ingresos provengan actualmente de las ventas de materiales didácticos desarrolladas y comercializados como parte de su metodología de enseñanza. En algunos casos estos materiales no están disponibles en el formato digital. En cambio los envían por correo a los estudiantes que pagan, es un modelo que cada vez más es de comerciabilidad perdedora. Según el provicio-canciller de la Universidat Oberta de Cataluña, participando en una las reuniones de especialistas de la OCDE, y el rector de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, un cambio hacia un modelo más moderno de producción y distribución necesitaría ir estrechamente relacionado con un modelo de la recuperación del coste reestructurado en que los REA tendrían probablemente un papel más destacado (Pedró, 2006c).

En los estudios de casos prácticos de la OCDE dirigidos a instituciones con proyectos REA, se presentaron varios argumentos para usar y producir REA. Incluyen: un deseo de promover una perspectiva internacional dentro de la universidad, compartir recursos con los países en desarrollo,

formar parte de la contribución de la institución a la sociedad, establecer un servicio a las comunidades locales, nacionales e internacionales, y mejorar la visibilidad de la institución como parte de un proceso de tener a los mejores estudiantes e instructores.

Existen seis principales argumentos para que las instituciones se comprometan en los proyectos REA.

- Un primer argumento es el argumento altruista que el compartir del conocimiento es una cosa positiva que está también en línea con las tradiciones académicas, como señalado por el movimiento de libre acceso. La transparencia es la respiración de vida para la educación e investigación. Recursos creados por profesores e investigadores deben estar en consecuencia abiertos para cualquiera quiere utilizar y reutilizar. Finalmente este argumento es apoyado por la Declaración de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas que declara: "Todos tenemos el derecho a la educación. La educación será libre..." (Artículo 26).
- Un segundo argumento también se relaciona estrechamente con las demandas del movimiento de acceso abierto, a saber que las instituciones educativas deberían apoyarse en el dinero de los contribuyentes a fin de permitir el reparto libre y la reutilización de los recursos desarrollados por las instituciones públicas. Bloquear los recursos de aprendizaje detrás contraseñas que personas de otras instituciones públicas a veces reproducen el trabajo y "reinvente la rueda" en lugar de asumir las responsabilidades de sus predecesores. Podría verse como una desventaja para este argumento que no distingue entre los contribuyentes en los diferentes países - recursos de aprendizaje creados pueden utilizarse en otro país, permitiendo a contribuyentes del segundo país de ahorrar. Pero, como señalado por Ng (2006), el agiotaje de este tipo no puede plantear un problema si el uso de un recurso de aprendizaje en un país extranjero no impide el uso del mismo por profesores nacionales. En cambio, Ng dice, "permitir el agiotaje puede ser necesario para el crecimiento de una comunidad si ayuda a atraer verbalmente a nuevos miembros. También, los agiotadores ellos mismos pueden aprender a valorar la comunidad más en el tiempo, tanto que algunos de ellos pueden eventualmente compartir."
- Un tercer argumento proviene del movimiento de software de código abierto: "lo que usted da, usted lo recibe mejorado." Compartien-

do y reutilizando, los costes para el contenido desarrollado pueden ser reducidos, mientras se hace un mejor uso de los recursos disponibles. También, la calidad global debe mejorar con el tiempo, comparada con una situación en que todos siempre tenemos que empezar nuevamente.

- Un cuarto argumento para las instituciones comprometidas en los proyectos REA es que es bueno para las relaciones públicas y puede funcionar como un escaparate para atraer a nuevos estudiantes. Las instituciones como el MIT han recibido mucha atención positiva por su decisión de constituir recursos gratuitamente disponibles. Otras instituciones pueden hacer lo mismo. Carson (2006a) indica que el 31% de los estudiantes de primer año del MIT se informan por el OCW del MIT antes de tomar su decisión de dirigirse al MIT y, además, el 35 % señalaron que el sitio influye significativamente en su opción escolar. Por otra parte el OCW Johns Hopkins OCW informa que el 32 % de sus visitantes durante su primer año de funcionamiento indica su estatuto como estudiantes probables. Una variación del cuarto argumento es el deseo de extender la mano a nuevos grupos, a personas sin acceso, o con el previo conocimiento de, educación superior.
- Un quinto argumento es que numerosas instituciones se enfrentan a la creciente competición como consecuencia de la globalización de la educación superior y un suministro más importante de recursos educativos libres en Internet. En esta situación hay una necesidad de buscar nuevos modelos de recuperación de costes, nuevas maneras de obtener ingresos, como ofrecer contenidos gratuitos, ambos como un anuncio para la institución, y como una manera de bajar el umbral para nuevos estudiantes que más probablemente pueden darse - y por consiguiente pagar para la tutoría y acreditación -cuando han tenido un sabor del aprendizaje en la oferta a través del contenido abierto. Las universidades abiertas en los Países Bajos y el Reino Unido utilizan este argumento.
- Un sexto argumento es que el reparto abierto acelerará el desarrollo de nuevos recursos de aprendizaje, estimula la perfección interna, innovación y reutilización y ayuda la institución para guardar buenos registros de materiales y su empleo interno y externo. Estos archivos pueden usarse como forma de investigación del mercado si alguien está interesado por el potencial comercial de los recursos particulares.

Es difícil saber hasta que punto los incentivos arriba mencionados funcionan como fuerzas de conducción tras iniciativas REA. Se necesita más investigación. También debe ponerse especial énfasis sobre la probabilidad que los motivos altruistas y los incentivos económicos actúen simultáneamente.

Motivos para los individuos

Hasta ahora, los incentivos para investigadores individuales, profesores e maestros para compartir los recursos de aprendizaje son menos comprensivamente levantados y menos conocidos que los motivos para la publicación del acceso abierto o participar en los proyectos de software de código abierto. Los motivos para los individuos de comprometerse en los REA, sin embargo, son probablemente similarmente complejos. A partir de la literatura (Fitzgerald, 2006; CED, 2006; Stacey, 2006) y estudios de casos prácticos de la OCDE, se destacan cuatro principales grupos de motivos:

- *Motivos altruistas o de apoyo comunitario*. Compartir es un buen elemento para hacer, estimula la innovación complementaria, ofrece a la satisfacción personal saber que los materiales de uno están disponibles y usados en el mundo, y es un placer desarrollar las cosas junto con homólogos y compartir con otros.
- *El beneficio personal no monetario*. Publicidad, reputación o "egoboo" dentro de la comunidad abierta. Los beneficios específicos de participar en las actividades REA incluyen el apoyo por la digitalización de los materiales didácticos y la clarificación los derechos de propiedad intelectual sobre materiales de terceros, oportunidades de reestructurar y sistematizar cursos magistrales y conseguir la regeneración, y finalmente aumentar las posibilidades para la publicación futura.
- *Motivos comerciales*. Una estrategia por mejorar la versión comercial del contenido. La creación de una versión de un contenido abierto del material, p. ej., un proyecto (preimpresión) o un capítulo, puede ser de hecho una estrategia por mejorar el último producto comercial. Compartir puede ayudar a conseguir un nuevo producto para comer-

cializar más rápidamente, ganar la ventaja del primero, y puede ayudar a construir una comunidad de usuarios que apoyarán un nuevo producto o proceso; también puede estimular ventas de productos relacionados. Seguir la pista de la utilización y reutilización crea una forma de investigación de mercado y un alto empleo de los datos que pueden ser inestimables para lanzar escenarios de comercialización. Los proveedores de herramientas (p. ej. plataformas) pueden tratar a los usuarios como coconceptores, compartiendo libremente herramientas que pueden utilizar para crear el valioso contenido.
- *No merece la pena el esfuerzo para mantener cerrado el recurso*. En los casos de pequeñas innovaciones cumulativas pero útiles, los creadores pueden concluir que no merece la pena el tiempo y esfuerzo para obtener derechos de propiedad intelectual o una patente. O bien, los creadores pueden concluir que los mecanismos de propiedad intelectual no pueden proteger la innovación de manera eficaz, por ejemplo si otros muchos tienen la misma información, pues es difícil guardar el desarrollo de un secreto, y en todo caso el desarrollo puede reproducirse fácilmente. Hay un hecho además, que "lo que es chapuza para uno puede ser de oro para otro"- la chapuza digital de una persona puede ser los ladrillos de conocimiento y el genio creativo para otro.

Los resultados de la encuesta de la OCDE presentada en la Figura 3.6 sugieren que las consideraciones prácticas son más importantes para profesores que las preocupaciones altruistas, como ayudar los países en desarrollo, el alcance a las comunidades perjudicadas, o reduciendo los costes para los estudiantes. Al mismo tiempo, sin embargo, el factor importante para los encuestados era el beneficio financiero personal. Cuando se preguntó por las barreras más significantes entre colegas que no utilizan REA en su enseñanza, los encuestados señalaron la falta de tiempo y habilidades, junto con la ausencia de un sistema del beneficio. La ausencia de habilidad técnica entre la facultad para producir y utilizar REA es un tema recurrente en los estudios de casos prácticos de la OCDE. Otra barrera importante es el sentimiento de pérdida de mando más que de los materiales y la posible mala utilización o mal entendiendo debido a la falta de un contexto apropiado para el material varias veces mencionado en los estudios de casos prácticos de la OCDE. Se percibe también una falta de interés en la innovación pedagógica entre los colegas. Las barreras descritas correspon-

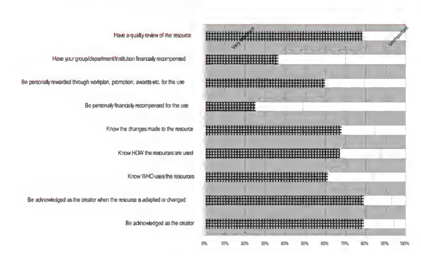
den a lecciones aprendidas en una evaluación australiana de un entorno de aprendizaje institucional que incluyó un catálogo de recursos de aprendizaje (Koppi, 2003). Los autores concluyen que "el tema de la recompensa para la publicación de materiales didácticos es más importante que el éxito de un catálogo de recursos de aprendizaje sustentable si el grupo docente se hace el mismo propietario del sistema." Establecer un sistema del premio académico creíble que incluye la producción y utilización de REA puede, por consiguiente, ser el único mayor problema político para una potente utilización de los REA en la enseñanza y el aprendizaje.

Se preguntó a los encuestados de la OCDE qué es importante para ellos como productores de contenido abierto, y se les pidió que alinearan nueve alternativas diferentes de muy importante a insignificante. Como mostrado en Figura 4.1, los factores alineados considerados como más importante eran "para ser reconocido como creador de un recurso cada vez que se usa", y "cuando se adapta o se cambia", y "para tener una revisión de la calidad del recurso." La compensación financiera al creador o al grupo o departamento de investigación fue considerada como factor importante. Otros tipos de gratificaciones como promociones, premios, etc., tampoco parecen muy importantes. Esto puede sugerir que muchos de los involucrados en la producción de REA son entusiastas y personas que buscan beneficios principalmente no monetarios.

Los estudios de casos prácticos de la OCDE de las instituciones con iniciativas OCW (Japan OCW Consortium, Johns Hopkins, ParisTech, Tufts), con los datos disponibles del OCW del MIT, hacen pensar en el apoyo creciente en la facultad para la participación una vez que hayan sido lanzadas las iniciativas. Si es cierto, son buenas noticias para el movimiento REA pero los datos todavía son débiles y necesitan ser atentamente controlados.

La evidencia de la investigación sugiere que no se debe esperar más que una pequeña parte de una comunidad se involucre activamente en los proyectos de este tipo (véase Recuadro 4.2).

Figura 4.1. ¿Qué es importante para usted como productor de contenido abierto?



Fuente: OCDE.

Conclusiones

La educación y ciencia tienen una antigua tradición de transparencia y de compartir. El movimiento REA es el penúltimo ejemplo. Sin embargo, al listar otros motivos para las instituciones a fin de iniciar proyectos REA, está claro que al principio parece ser una paradoja – teniendo en cuenta la propiedad intelectual en un mundo competitivo -realmente podría ser una manera de ocuparse de un paisaje cambiante para la educación superior. Las instituciones están experimentando nuevas maneras de producir, utilizando y distribuyendo contenidos de aprendizaje, formas novedosas de cubrir sus gastos y maneras más eficaces de atraer a estudiantes.

Lo mismo es cierto para los profesores e investigadores. Aunque muchos toman en cuenta la voluntad de compartir y coproducir con sus homólogos, existen simultáneamente otras motivaciones, quizá incluso para los mismos individuos. Una de las fuerzas actuales del movimiento REA es que permite la coexistencia de múltiples sistemas motivadores.

Recuadro 4.2. Hoja de ruta de OLCOS para las comunidades del aprendizaje abierto: ¿Cuánta contribución puede esperarse y qué nivel de participación?

Repositorios de contenido de aprendizaje que buscan establecer una comunidad alrededor del contenido que apoyan preguntan a cuántos contribuyentes activos se puede esperar. Un observador sugiere: "es una norma general que sugiere que si usted consigue un grupo de 100 personas en línea entonces uno creará el contenido, 10 interactuarán con ello" (comentando u ofreciendo mejoras) y otras 89 sólo lo verán." (Arthur, 2006) Para este modelo, cita los datos disponibles para proyectos de contenidos comunitarios como Wikipedia y la lista de discusión en Yahoo. Por ejemplo, en los grupos Yahoo!, el 1 % de la población usuaria podría empezar un grupo y el 10% participan activamente empezando un hilo o respondiendo a un hilo en marcha. La idea inicial de un "Norma del 1%", por ejemplo que aproximadamente el 1% del número total de visitantes a un "foro democratizado en línea" (como un wiki, tablón de anuncios o comunidad que invitan a los visitantes a crear el contenido), se promovió mediante los consultores comerciales. Ben McConnell y Jackie Huba (2006).

La proporción creadores/consumidores también es importante con respecto a las comunidades de aprendizaje que, entre otras actividades, creen contenido. Pero lo que realmente es importante no es la "Norma del 1%", pero la pregunta de cómo lograr al menos el 10% de las personas que agregan algo a la actividad inicial y contenido. En un taller OLCOS, Graham Attwell de Pontydysgu (Bridge to learning) propuso lo que puede llamarse el "escrutador-escondido-contribuyendo", teoría de aprender los procesos: *i)* primero, las personas interesadas en un tema utilizan "Google" como vínculos; *ii)* pues encontrarán lugares con contenidos más densos, como un sitio Web de interés común, un wiki temático, el Weblogs de expertos, etc.; *iii)* entonces se volverán "lurkers", es decir volver a encontrar nueva información, debates, comentarios, vínculos, etc., Si la comunidad tiene una hoja informativa o un RSS también pueden darse de alta a estos servicios. Finalmente, iv) si se sienten "familiares" con la comunidad, pueden volverse también contribuyentes. Así, una estrategia para comunidades educativas que quieren aumentar el número de participantes activos y contenidos de contribuyentes es en primer lugar no excluir aprendices que sólo buscan observar lo que está pasando. Además, es importante que "crezca" activamente la comunidad a través de canales de información directa (p.ej. una hoja informativa del correo electrónico regular o RSS) y oportunidades de participar (para otras opciones que ayudan a "familiarizase" a las personas interesadas, véase las sugerencias prácticas de Ross, 2002, y SitePoint Community, 2003).

¿Pero qué importancia puede tener el centro activo de un grupo de miembros? Según las percepciones antropológicas, una referencia útil puede ser 150 individuos (Dunbar, 1996). Está confirmado por los resultados sobre el tamaño de tribus, el crecimiento de empresas (en las cuales más de 150 personas se adquiere una estructura más rígida y burocrática), o el número de científicos que cooperan y forman una red alrededor de un problema de la investigación específico.

Fuente: OLCOS (2007).

Hasta ahora pocos gobiernos han medido la oportunidad de usar los proyectos REA como una manera de promover el aprendizaje de toda la vida y ampliar la participación en la educación superior. Con los proyectos descritos en este informe como balizas, se puede esperar el inicio de más proyectos. Además, aun cuando la lista de marcos tecnológicos que facilitan la producción y la utilización de REA esté más extendida en el Capítulo 7, ya está claro que hay una fuerte tendencia hacia una mayor implicación del usuario fuera de la educación superior en la forma contenido entrada-usuario y dentro de las instituciones. Los esfuerzos de las instituciones en la forma de políticas más claras con respecto a la propiedad de los derechos de propiedad intelectual, promoción de utilizar las licencias abiertas, y sobre todos los sistemas de gratificación para profesores e investigadores que animan el uso y la producción de REA, tienen probablemente efectos positivos. El cuadro 4.1 resume los marcos, inhibidores y motivaciones para el desarrollo e intercambio de REA.

Tabla 4.1. Marcos, inhibidores y motivaciones para el desarrollo e intercambio de recursos educativos abiertos

Gobiernos	Instituciones	Individuos
Ampliación de la participación en la educación superior	Motivos altruistas	Motivos altruistas o apoyo a la comunidad
Puente entre el aprendizaje no formal, informal y formal	Influencia en el dinero de los contribuyentes permitiendo el reparto libre y la reutilización entre las instituciones	Beneficios personales no monetarios

Promoción del aprendizaje durante toda la vida	"Lo que usted da, usted le recibe mejorado" Buenas relaciones públicas y escaparate para atraer a nuevos estudiantes Crecimiento de la competición -se necesitan nuevos modelos de recuperación de coste Estimula la mejora innovación y reutilización interna	Motivos comerciales No merece la pena el esfuerzo para guardar el recurso cerrado

Marcos subyacentes	Inhibidores subyacentes
Técnico: Aumento de la disponibilidad de la banda ancha; aumento de la capacidad de la unidad de disco duro y la velocidad de proceso; nuevas y mejores tecnologías para crear, distribuir y compartir el contenido; software más simple para crear, revisar y remixing.	*Técnico*: Falta de banda ancha y otras innovaciones técnicas
Económico: costes más bajos para la banda ancha, hardware y software; nuevos modelos económicos elaborados alrededor del contenido libre para recuperar los costes.	*Económico:* Falta de recursos para invertir en la banda ancha, hardware y software. Dificultades para cubrir los costes para el desarrollo de REA o para apoyar un proyecto REA a largo plazo.
Social: Aumento del uso de la banda ancha, deseo de interactividad, mayores habilidades y voluntad de compartir, contribuir y crear comunidades en línea.	*Social*: Falta de habilidades técnicas, inclinación para compartir o utilizar los recursos producidos por alguien más.
Jurídico: Nuevos regimenes de la propiedad intelectual que facilitan el reparto del contenido libre.	*Jurídico*: Prohibición de utilizar sin consentimiento los materiales registrados.



Capítulo 5

Derechos de propiedad intelectual y Licencias Abiertas

El capítulo trata de los derechos de propiedad intelectual y contenido abierto y las excepciones limitadas a los derechos del titular de los derechos de propiedad intelectual. Examina las licencias Creative Commons así como las barreras importantes al uso extenso y producción de recursos educativos abiertos planteados por la legislación de los derechos de propiedad intelectual, como las dificultades prácticas por obtener derechos para utilizar los recursos digitales, el uso comercial de recursos educativos abiertos y una falta de conocimiento entre académicos con respecto a esta legislación.

Internet y las tecnologías digitales asociadas mantienen un potencial enorme para el acceso y construcción de redes de información y conocimiento. La comunicación de la información y el conocimiento puede realizarse en un momento en el mundo, con poco dinero y buena calidad, incluso por el usuario de Internet más básico. En resumen, los recientes desarrollos en la tecnología digital han abierto un inmenso paisaje nuevo para la gestión del conocimiento.

Los derechos de autor son una parte de lo que generalmente se llama los derechos de propiedad intelectual. Según Wikipedia, la propiedad intelectual es un término paraguas para varios derechos jurídicos que vinculan ciertos tipos de información, ideas u otros intangibles en su forma rápida. El titular de este derecho generalmente lo tiene para ejercer varios derechos de exclusividad respecto a la materia de la propiedad intelectual. El término de propiedad intelectual refleja la idea que esta materia es el producto de la mente o del intelecto, y este derecho de propiedad del intelecto puede protegerse mediante la ley de la misma manera que cualquier otra forma de propiedad. Se diseñan leyes de propiedad intelectual para proteger

diversas formas de materia, aunque en algunos casos exista un grado de superposición.

Las cinco categorías principales de propiedad intelectual son:

- *Los derechos de autor* cubren los trabajos creativos y artísticos (p.ej. libros, películas, música, pintura, fotografía, software) y dan al titular de los derechos de propiedad intelectual el derecho exclusivo para controlar la reproducción o adaptación de aquellos trabajos durante un cierto período de tiempo.
- Las *patentes* pueden concederse para una nueva, útil y no obvia invención, y dan un derecho exclusivo para aprovecharse de la invención de modo comercial durante un cierto período de tiempo al titular de la patente (en general 20 años desde la fecha de clasificación de una solicitud de patente).
- Las *marcas registradas* protegen señales distintivas que se utilizan para distinguir los productos o servicios de diferentes negocios.
- La *concepción industrial* protege la forma de la apariencia, estilo o plan de un objeto industrial (p.ej. las piezas de recambio, el mobiliario, los textiles).
- Los *secretos industriales* son la información confidencial, no pública acerca de las prácticas comerciales o el conocimiento comercial de un negocio, la revelación pública que a veces puede ser ilegal. A veces se igualan con, o son un subconjunto de, "la información confidencial."

La legislación de la propiedad intelectual es un área altamente especializada que requiere el conocimiento de especialistas, particularmente teniendo en cuenta las diferencias legales entre jurisdicciones. Por esta razón la Secretaría de OCDE encargó un documento a Brian Fitzgerald en el que este capítulo trata particularmente de este tema. El documento está disponible en el sitio Web del proyecto (www.oecd.org/edu/REA). El propósito de este informe es dar una apreciación global del movimiento educativo abierto y los problemas más importantes que surgen del interés creciente en este campo. Este capítulo se limitará a los temas de derechos de autor, y los temas de contenidos en particular, dejando las herramientas de las licencias para el software del código abierto al lado. La razón es que las licencias para el software del código abierto son en la actualidad menos problemáticas y de menos interés inmediato para la población académica general.

Derechos de autor y contenido abierto

La legislación de los derechos de autor toma su definición de las convenciones internacionales y es similar en la mayoría de los países. Proporciona que no puede reproducir, copiar o comunicar/transmitir material de los derechos de autor público (trabajos literarios, dramáticos, musicales y artísticos, películas y grabaciones sonoras) sin el permiso del titular de los derechos de autor. En resumen, la regla predefinida es que todos los usos permitidos no expresamente por el titular de los derechos de autor son prohibidos. Los derechos de autor principalmente tienen una función económica concediendo el monopolio de sus creaciones a los creadores durante un tiempo limitado (normalmente la vida del creador dura entre 50 a 70 años). Los derechos de autor les permiten que reciban la remuneración (si ellos lo desean) para su uso de estas creaciones. Esto representa a su vez un incentivo para la futura creatividad e innovación. Sin embargo, más se han establecido más leyes de los derechos de autor a fin de proporcionar un equilibrio entre facilitar incentivos en el área de la innovación y creatividad y asegurar el acceso a la información para los usuarios de material de los derechos de autor, mientras también se está cuidadoso en no restringir la competitividad en el mercado. A nivel internacional, se ha considerado mucho tiempo que la ley de los derechos de autor es un equilibrio entre objetivos políticos de los objetivos como los derechos de autor y el interés público más grande, particularmente la educación, investigación y acceso a la información (Fitzgerald.et al., 2006).

Existen algunas excepciones importantes (todavía limitadas) al monopolio del titular de los derechos de autor. La autorización puede proporcionarse por una licencia estatutaria o compulsiva (normalmente sujeta al pago de un impuesto, royalties o cuota de la licencia), o no requerida en absoluto, p.ej. si ocurre la utilización de una parte insustancial o uso razonable o trato justo. Se permiten el uso privado y el uso educativo hasta cierto punto en la mayoría de las jurisdicciones, como la utilización razonable o el trato justo, bajo una licencia estatutaria o compulsiva, o como resultado de una excepción específica. Sin embargo, estas excepciones están invariablemente limitadas en el alcance y confinadas a ciertas circunstancias específicas. Por consiguiente, mientras la tecnología tiene la capacidad de facilitar la utilización significante del material de los derechos de autor para los propósitos privados o educativos, las restricciones legales en la reutili-

zación de material de los derechos de autor estorbarán a menudo su plena explotación en el entorno digital.

Recuadro 5.1. Las licencias Creative Commons

Las licencias Creative Commons son parte de un género de licencias que se utilizan para negociar los bienes jurídicos del contenido digital. Muchos otros tipos de licencias de contenidos abiertos existen; sin embargo, las licencias Creative Commons han cobrado una atención significante y popularidad durante los últimos tres años. Las licencias Creative Commons no se diseñan para el software, pero se conciben respecto al uso de otros tipos de material de los derechos de autor creativo: sitios Web, materiales didácticos, música, películas, fotografías, blogs, etc. Junto con el texto de las varias licencias de contenido abierto, el proyecto ha desarrollado metadatos que pueden usarse para asociar los trabajos creativos con su estatuto de licencia de una manera legible por el ordenador. Además de ciertos derechos y restricciones "de fondo" incluidos en todas las licencias Creative Commons, el titular de los derechos de autor puede escoger entre varias opciones reguladoras que pueden emplearse de manera exclusiva o combinadas.

Características de fondo

Las siguientes características son comunes a todas las licencias Creative Commons:

- Se conceden a los concesionarios el derecho de copiar, distribuir, exponer, realizar digitalmente y hacer copias literales del trabajo en el mismo u otro formato.
- Los concesionarios no pueden utilizar las medidas de protecciones tecnológicas para restringir el acceso al trabajo.
- No deben quitarse los avisos de los derechos de autor de las copias del trabajo.
- Cada copia del trabajo debe mantener un vínculo con la licencia.
- Cada copia del trabajo debe mantener un vínculo con la licencia.
- La atribución debe darse al creador del trabajo de los derechos de autor (BY).
- Son de "utilización razonable/trato razonable a favor" en que conceden una capa de protección más y además del alcance de la actividad que se permite bajo las excepciones y limitaciones de los derechos de autor existentes.

Características optativas

Los titulares de los derechos de autor pueden escoger entre las siguientes condiciones de licencia:

- No comercial (NC): Se permite a los demás copiar, distribuir, exponer y realizar el trabajo de los derechos de autor - y cualquier trabajo derivado basado en él - pero para sólo con fines no comerciales.

- Ningún trabajo derivado (ND): Se permite a los demás copiar, distribuir, exponer y sólo realizar copias exactas del trabajo y no se puede hacer todo trabajo derivado basados en él.
- Compartir Igual (Share Alike - SA): Sólo se permite a los demás distribuir los trabajos derivados bajo una licencia idéntica que cubra el trabajo original.

Combinando y coincidiendo estos elementos, los titulares de los derechos de autor pueden escoger entre las siguientes seis licencias principales:

- Atribución (BY): Es la más adaptada de las licencias ofrecidas, por lo que se refiere a qué otros pueden hacer con el trabajo. Permite a los demás copiar, distribuir, reutilizar y desarrollar sobre el trabajo, incluso comercialmente, siempre que acrediten al titular de los derechos de autor para la creación original.
- Atribución no comercial (BY-NC): Esta licencia permite a los demás copiar, distribuir, reutilizar y desarrollar en el trabajo, siempre que no sea para fines comerciales y que acrediten al titular de los derechos de autor como el propietario intelectual original.
- Atribución-Compartir Igual (Share Alike – BY-SA): Esta licencia permite a los demás reutilizar e incluso desarrollar sobre el trabajo para fines comerciales, siempre que acrediten al titular de los derechos de autor y que registren cualquier trabajo derivado bajo idénticas condiciones.
- Atribución-No-comercial-Compartir Igual (BY-NC-SA): Esta licencia permite a los demás reutilizar y desarrollar sobre el trabajo, siempre que sea fines no comerciales, que acrediten al titular de los derechos de autor y que registren sus nuevas creaciones bajo idénticas condiciones.
- Atribución-Ningún Derivado (BY-ND): Esta licencia permite la utilización de un trabajo en su forma actual con fines comerciales y no comerciales, siempre que no se cambie de forma alguna o hacia trabajos derivados, y que se de la licencia al autor intelectual original.
- Atribución-No comercial-Ningún Derivado (BY-NC-ND): Es la más restrictiva de las seis licencias principales. Se llama a menudo licencia "anuncio" ya que sólo permite copiar un trabajo y compartirlo con otros en su forma original, y sólo para fines de creación de trabajos derivados o la utilización del trabajo para fines comerciales.

Las licencias se presentan en tres capas:

1. (Un Commons Deeds "legible por el hombre" (simple resumen de la licencia) que describe las libertades asociadas al contenido en términos entendidos por cualquiera.

2. Un licencia Código jurídico "legible por un letrado" ("impresión fina" jurídica densa) - que hace ejecutable las libertades asociadas al contenido.
3. Metadatos legibles por ordenador que hacen que las libertades asociadas estén entendidas con el contenido informático.

La primera y la segunda capa son "transportadas" (lingüísticamente traducidas y legalmente adaptadas) en otros idiomas.
Se lanzaron las licencias Creative Commons en diciembre de 2002. En un año había aproximadamente un millón de linkbacks (vínculos invertidos) a la licencia Creative Commons. En diciembre de 2004 había 6 millones de linkbacks, y en diciembre de 2005 45 millones. En junio de 2006 había 145 millones de linkbacks, es una clara señal que el uso de licencias Creative Commons está creciendo exponencialmente.
A partir de junio de 2006, la utilización de las diferentes opciones de la licencia se repartía así:

- Atribución (BY) utilizada por el 96,6 % de todos los titulares de licencias.
- Opción No comercial (NC): 67,5 %.
- Compartir Igual (SA): 45,4 %.
- Ningún derivado (ND): 24,3 %.

Con el tiempo parece ser una tendencia hacia las personas que escogen las licencias más flexibles. El uso de la opción NC ha disminuido de un 74 % en febrero de 2005, y la misma tendencia es visible para la opción ND y opciones SA (menos del 33% y del 49% respectivamente en febrero de 2005). También se observa que dos-tercios de todos los titulares de licencias permiten los trabajos derivados.

Fuente: Creative Commons, Fitzgerald (2006).

Como lo explica Fitzgerald et al. (2006), el crecimiento de este nuevo paisaje de conocimiento digital y virtual también ha creado un potencial para el mayor control por parte de los titulares de los derechos de autor durante el acceso y uso. Los costes crecientes de subscripciones para codificar las principales revistas académicas, en particular hecho posible y llevado a cabo por la primera generación de distribución digital y los modelos de licencia, ha motivado una comunidad de la investigación frustrada para encontrar nuevas maneras de diseminar el conocimiento. Enfrentado con el enorme potencial de Internet y las limitaciones crecientes presentadas por la tradicional licencia periódica, investigadores del mundo se han unido en un movimiento conocido como acceso abierto cuyo objetivo es

la amplia y libre diseminación del conocimiento mediante Internet de modo oportuno. Reforzado tanto por el hecho que la mayor parte de la investigación se beneficie de financiación pública, el movimiento de acceso abierto ha llamado la atención y el apoyo del mundo. Como demostrado en el Capítulo 4 el movimiento REA comparte a estos marcos con el movimiento de acceso abierto y está explorando nuevas maneras de crear, distribuir y compartir materiales didácticos. Escogiendo la misma estrategia como el movimiento de software de código abierto, no se han vuelto anti-derechos de autor. En cambio construyen diferentes tipos de licencias abiertas. La visión tras la creación de licencias abiertas es un espacio en el mundo de Internet, un Creative Commons en el cual las personas pueden compartir y reutilizar el material de los derechos de autor sin el miedo de ser demandados. Esto exige a los titulares de los derechos de autor estar de acuerdo o dar el permiso para que su material esté compartido gracias a una licencia genérica que da el permiso por adelantado. Hoy, la licencia Creative Commons es de lejos la licencia más conocida y utilizada por el contenido (véase Cuadro 5.1). Existen muchas licencias similares, particularmente para las herramientas de software de código abierto. El número real depende parcialmente de la definición de "abierto."

El proyecto Creative Commons es un proyecto mundial. A la redacción de este documento, las licencias habían sido traducidas para reunir los requisitos legales en 35 países con otros 24 trabajando a este fin. El objetivo del Creative Commons es desarrollar bienes comunes de información distribuidos animando a los titulares de los derechos de propiedad intelectual para la utilización de la licencia de su material a través de protocolos de licencia de contenidos abiertos y por eso promover la buena identificación, negociación y reutilización de contenidos para fines de creatividad e innovación. También que el contenido de los derechos de autor sea más "activo" asegurando que este contenido pueda reutilizase con un mínimo de esfuerzo transaccional. Como lo subraya el Creative Commons, el uso de una identificación o etiquetaje eficaz y un marco jurídico y fácil de entender es vital para conseguir esta meta. Esto se logra estableciendo protocolos genéricos o condiciones de licencia para la distribución de contenido abierto que pueda vincularse al contenido con un mínimo de alboroto bajo etiqueta Creative Commons (véase Cuadro 5.1). En resumen, la idea es que los titulares de los derechos de autor consientan el "fuera de licencia" o distribuyan su material en base a los protocolos elaborados a fin de mejorar la reutilización y elaborar los bienes comunes de información.

Las licencias abiertas como las de Creative Commons no están intentando minar los derechos de propiedad intelectual. Al contrario confían en el poder de propiedad de los derechos de autor y la legislación para estructurar el acceso abierto más abajo. Como lo explica Fitzgerald y Fitzgerald (2004):

> *"La visión poderosa que Richard Stallman y sus consejeros de la Fundación del Software Libre... era que si usted quiere estructurar el acceso abierto al conocimiento, debe levantar o usar como plataforma sus derechos de propiedad intelectual. El genio de Stallman estaba en entender y llevar a cabo la ética que si usted quiere crear una comunidad de información o Creative Commons, debe poder controlar la manera de utilizar la información una vez que la deja de sus manos. La regulación de esta actividad se logró exigiendo un derecho de propiedad intelectual (los derechos de autor del código) estructurando su uso descendiente mediante una licencia (GNU General Public Licence). Esto no era un simple "regalo" de información sino un mecanismo estratégico por asegurar que la información se quede "libre". Es en esta fundación que nosotros vemos las iniciativas ahora como Creative Commons que extiende esa idea del código fuente abierto para abrir el contenido digital."*

En un mundo digital dónde los usuarios educativos se comprometen cada vez más con una cultura de corte y pega, remix, la colaboración y acceso de Internet instantáneo, la propiedad intelectual de contenido abierta mantendrá una facilidad sumamente importante compartiendo y reformando el conocimiento en el nombre de la cultura, educación e innovación. Mientras se respete el principio básico de los derechos de autor, la propiedad intelectual de contenido abierto permite una comprensión más amplia de la gestión de la información que en cierto modo elabore en el sistema existente. Puede haber una pequeña duda que la propiedad intelectual de contenido abierto se volverá una opción importante en la gestión de los derechos de autor, distribución y utilización de recursos educativos.

Pueden vincularse al debate sobre transparencia las diferentes versiones de la licencia del Creative Commons descritas en el recuadro 5.1 del Capítulo 2. La primera característica básica, declarando que "los concesionarios tienes garantizado el derecho para copiar, distribuir, exponer, realizar digitalmente y hacer copias integrales del trabajo en otro formato", garantiza una transparencia de nivel I a todos los materiales registrados bajo Creative Commons. Siempre que sea posible leer o acceder a la información contenida en el recurso, la transparencia de nivel I es compatible con la ver-

sión más restrictiva de la licencia Creative Commons. Por otro lado la transparencia de nivel III que requiere el derecho de modificar y agregar el valor a un recurso no sería compatible con la cláusula No Derivado de la licencia Creative Commons. Como se verá más detalladamente en el Capítulo 6, el problema de los usos comerciales de REA es una preocupación creciente. Los diversos niveles de transparencia no tienen mucho que decir sobre el uso comercial del contenido o herramientas, pero como demostrado en el recuadro 5.1 una cláusula No comercial excluiría todo uso.

La crítica de Creative Commons viene de los defensores del contenido libre como estaba definido en el capítulo 2, y de actores comerciales que ven Creative Commons como una amenaza a los derechos de creadores[3]. Según lo último, tanto publicadores como usuarios estarán menos deseosos de pagar por un trabajo que también está disponible gratuitamente; por consiguiente, las licencias Comunes Creativas y otras devalúan los trabajos creativos. Los activistas de la libertad desaprueban las licencias Creative Commons por motivo de que la colección de licencias forma principalmente un todo, aunque algunas opciones - a saber las cláusulas No Derivados y No comerciales - no son compatibles con "el contenido libre" tal como definido por Hill Mako y Möller. Stallman, entre otros, dice que actualmente no está deseoso apoyar el Creative Commons debido a esta deficiencia[4]. El proyecto Creative Commons ha desarrollado un nuevo juego de iconos para hacerle más claro que el tipo de opciones de licencias utilizadas en diferentes circunstancias.

Barreras

Utilización razonable y utilización educativa

Dos importantes excepciones se aplican generalmente a la regla que sin permiso uno no puede reproducir, copiar o comunicar el material de los derechos de autor al público: utilización razonable/actividades razonables y utilización educativa. En su Libro Blanco sobre los obstáculos a la utilización educativa de material de derechos de autor registrado en la edad digi-

3.- Véase http://wiki.creativecammans.arg/CcDebate#Criticisms_af.
4.- Véase www.fsf.arg/blags/rms/entry-20050920.html y
http://yra.slashdat.arg/article.pl?sid=06/02/07/1733220

tal, Fischer y McGeveran (2006) concluyen que las excepciones para registrar la propiedad intelectual que puedan proteger usos con contenidos para el aprendizaje digital son "frecuentemente limitado, embarazoso, incompatible con la nueva tecnología, o vago."

En los Estados Unidos una excepción de uso en el aula da el derecho a profesores y alumnos de usar materiales "en una aula o lugar similar consagrado a la enseñanza." Pero no está claro si esta excepción permite el uso de un sitio Web de la clase, blog o wiki aun cuando el acceso en línea se limita a profesores y estudiantes. Fischer y McGeveran (2006) explican:

> *"Mientras la excepción [el uso del aula] inmuniza a maestros de la obligación por los derechos de representación pública involucrados en la exposición del contenido en el aula, no se incluyen otros derechos, incluso los derechos de reproducción. Cuando profesores simplemente exponen directamente una copia analógica del trabajo, esto era suficiente. En un entorno digital, sin embargo, la reproducción incidental es común -como cuando un maestro inserta una imagen en una diapositiva de PowerPoint. ... Mientras existen buenos argumentos que la reproducción está protegida bajo la doctrina de la utilización razonable, la omisión de otros derechos ciertamente limita la efectividad de la excepción del uso en el aula."*

La Ley americana US Technology, Education and Copyright Harmonization Act representa un esfuerzo del Congreso de poner al día las exenciones del uso educativo a la luz de las nuevas realidades tecnológicas. Según Fischer y McGeveran (2006), la nueva disposición para la enseñanza a distancia proporciona alguna protección adicional limitada para profesores que operan en un entorno digital. Sin embargo, varias estipulaciones buscadas por juristas también estaban incorporadas en el estatuto. En combinación, estas restricciones - uno de los problemas primarios es la restricción del alcance de aprendizaje digital cubierto - para que limita el alcance de la ley, y lo hace más difícil para profesores de cumplir sus requisitos que la mayoría de los observadores cree la excepción desde la obligación que ofrece es pequeña o sin valor.

El Libro Blanco también examina la situación en varios países. Las legislaciones de la India y de China parecen ser más favorables al aprendizaje en línea, mientras los países de Europa están llevando a cabo disposiciones de la Directiva sobre Derechos de propiedad intelectual de la Unión europea de manera bastante diferente. Se identifican cuatro grupos de países: algunos permiten la reproducción y la fabricación disponible de artículos y cor-

tas citaciones de libros (Bélgica, Alemania, Grecia, Hungría, Lituania); algunos sólo permiten las citas cortas (Luxemburgo, Portugal, Eslovaquia); otros tienen una disposición similar a la ley americana sobre la excepción de la enseñanza cara a cara pero reconocen virtualmente ningún otra no violación de la utilización educativa (Estonia, Eslovenia); y finalmente un país (Malta) parece ser muy permisivo, como lo ha transpuesto la directiva (casi) literalmente. Además, varios países (incluso Dinamarca, Suecia y Reino Unido) aplican aspectos relacionados con la educación de la Directiva sobre Derechos de propiedad intelectual de la Unión europea mediante planes de propiedad intelectual colectivos (en algunos casos combinados con actividades razonables) en lugar de excepciones estatutarias. En líneas generales, la situación parece más fácil en la mayoría de los países que en los Estados Unidos.

Si el objetivo primario del Libro Blanco es identificar los obstáculos al uso educativo de material digital, algunos modos adelantados se describen que pueden restaurar lo que se describe como "el equilibrio apropiado." Entre los caminos identificados, son: reforma de al menos algunas reglas problemáticas en la legislación americana que mejoraría el estatuto de los usos educativos con contenido; mayor confianza en la tecnología para ayudar a los usuarios a analizar las necesidades a fin de afianzar las licencias para utilizar el contenido y ayudar con derechos si necesario; y mayor distribución de contenido bajo modelos de licencia más abiertos como Creative Commons, ampliando la cantidad de contenidos así disponibles para el uso educativo sin trabas.

Dificultades prácticas para obtener derechos

Antes de publicar los recursos educativos que hacen uso de materiales terceros en Internet, el autor, o editor, deben asegurarse que tienen derecho de utilizar estos materiales. Este proceso – algunos se refieren al "laberinto de la autorización" debido a su complejidad - requiere al usuario:

- Establecer si se requiere o no una licencia, que a veces necesita análisis jurídico sofisticado.
- Localizar al jurista apropiada, a veces es fácil y a veces no.
- Aceptar una licencia que puede ser difícil si los mayores juristas a veces ignoran a los pequeños usuarios educativos si el potencial ingreso no podría ser suficiente para comprometerse en una negociación.

- Pagar por la licencia que puede ser muy cara.
- Cumplir otras condiciones y restricciones de la licencia como requisito que el usuario educativo emplea sistemas de gestión de derechos digitales para proteger el contenido.

Como Fischer y McGeveran (2006) lo señalan, "el problema puede plantearse en cualquiera de estos puntos." Es obvio desde los estudios de casos prácticos llevados a cabo como parte del proyecto de la OCDE que las dificultades y costes relacionados à los derechos de aduana para el uso de contenido tercero son considerables, en algunos casos casi la mitad del coste de toda la iniciativa.

Utilización comercial de recursos educativos abiertos

Como descrito en el recuadro 5.1, los autores que utilizan las licencias Creative Commons pueden escoger entre cuatro condiciones optativas del derecho de autor, uno es la cláusula no comercial. Esta opción da el permiso a otros para copiar, distribuir, exponer y realizar el trabajo de los derechos de autor y trabajos derivados basados en él, pero para sólo fines no comerciales. El Creative Commons explica esta cláusula de la siguiente manera: "Usted no puede ejercer cualquiera de los derechos concedidos a Ud...en cualquier manera que se piensa principalmente para o dirigido hacia un beneficio comercial o una compensación monetaria privada."

Significa que si cualquiera quiere usar el trabajo para fines comerciales, debe hacerlo conforme con el jurista. Esta cláusula se usa por aproximadamente dos-tercios de todos los juristas que utilizan Creative Commons. Sin embargo, no está claro lo que constituye "el uso comercial." La creencia inicial de Creative Commons era que el término "no comercial" debe quedarse indefinido para que las comunidades elaboraran su propia definición y, si necesario, puedan recurrir a los tribunales a fin de definir este término. Aunque diferentes comunidades hayan desarrollado sus propias comprensiones del término, cada comunidad necesariamente no ha respetado la definición de las demás. En cambio, por ejemplo, los miembros de "las comunidades de software de código libre y abierto", que creen que los medios no comerciales que absolutamente sin dinero pueden cambiar de manos en cualquier parte en relación con un trabajo registrado, han sido inflexibles que los miembros de la comunidad educativa no deben definir no comercial tal que las escuelas pueden cobrar para los paquetes de cursos.

Para su parte, muchos concesionarios de la comunidad educativa estiman que se permite esta actividad bajo el término no comercial. Esta diferencia llevó a Creative Commons a empezar a trabajar en una conciliación de las diferentes definiciones de no comercial de la comunidad. El desafío al que se enfrenta Creative Commons en la definición de no comercial es que un tribunal considerará el intento del concesionario al determinar el significado del término, y posiblemente también lo que el concesionario entendió para significar y/o la práctica de industria; pero es improbable tener en cuenta el punto de vista de Creative Commons del significado del término. Aunque emitir las directrices preliminares del proyecto puede ayudar mejor a las usuarios a entender lo que hace y que no constituye el uso no comercial permitido, esto no significa que Creative Commons tendrá la última palabra sobre lo que significa el uso no comercial. Las directrices preliminares parecen entre otras cosas si el usuario es un "usuario no comercial aceptable" como individuo o institución educativa no lucrativa o biblioteca, si se utiliza el trabajo se usa en o respecto al anuncio, si el dinero cambia de manos a cambio de servicios proporcionados en relación con el trabajo, y finalmente qué usos derivativos se hacen del trabajo[5].

Como un ejemplo de las diferentes comprensiones de diferentes comunidades de la cláusula no comercial, las directrices emitidas por Creative Commons estipulan que es considerado comercial el uso de un trabajo no comercial registrado por una corporación mientras no es comercial el uso del mismo trabajo por una entidad no lucrativa –lo que significa que instituciones de la educación superior establecidas como corporaciones comerciales no deben reutilizar dicho material. Sin embargo, un conjunto similar de directrices del MIT indica que las compañías lucrativas pueden usar los materiales con una cláusula no comercial[6].

Otro tema relacionado con la cláusula no comercial es el hecho que hace más difícil en condiciones prácticas la reutilización del contenido. La cláusula pone una restricción a la obra que lo hace incompatible con los materiales registrados bajo otras licencias, particularmente los que exigen que la obra derivada sea registrada con las mismas condiciones que la original. Creative Commons llama esta cláusula "Compartir Igual." Las licencias similares del movimiento de software de código abierto se denominan "copyleft." Los trabajos registrados bajo una licencia "Compartir Igual" de Cre-

5.- Véase http://creativecommons.org/weblog/entry/5752
6.- Véase http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Global/terms-of-use.htm#noncomm

ative Commons sin las restricciones comerciales no pueden combinarse con el contenido registrado bajo una licencia “Compartir Igual” no comercial de Creative Commons. Los críticos de la cláusula no comercial defienden que la cláusula es dañosa de dos maneras: cierra muchos contenidos limitando su reutilización, mientras crea una obstáculo significativo al crecimiento del contenido libre en la educación, e impide el desarrollo de nuevos modelos económicos que agregan valor alrededor del contenido libre (Möller, 2005). Se dice que la cláusula “Compartir Igual” podría ser una buena opción si se exige hacer cualquier trabajo derivado disponible bajo las mismas condiciones, significando que cualquier compañía que intenta aprovecharse del trabajo del autor tendrá que constituir su valor agregado disponible gratuitamente a cualquiera. Por otro lado, podría decirse que no es justo hacer resaltar la licencia no comercial como proporcionar más de una barrera a la compatibilidad que otras condiciones de la licencia. Sin embargo es actualmente la licencia más debatida.

Los párrafos anteriores muestran la importancia del conocimiento de las consecuencias de usar diferentes opciones de licencia. El problema de incompatibilidad involuntaria (la incompatibilidad intencional siempre permanecerá) entre materiales o herramientas registrados bajo diversas licencias, o diferentes versiones de la misma licencia, es un tema pendiente importante. La creciente interoperabilidad en las condiciones técnicas y legales es de fundamental importancia para el crecimiento del movimiento REA. El proyecto Creative Commons ha encontrado un mapa de interoperabilidad, disponible en su sitio Web, mostrando qué combinaciones de opciones de la licencia de Creative Commons trabajan juntas. Su estrategia para superar los problemas con la interoperabilidad con otras licencias es crear una mesa de expertos en propiedad intelectual del mundo. Esta mesa establecerá los procedimientos según los que similares licencias gratuitas, de acuerdo a la presentación del curador de licencia, puede considerarse compatible. Y si una licencia es considerada compatible, agregar los metadatos Creative Commons para expresar las libertades asociadas con el contenido. Luego Creative Commons certificará la licencia dentro de la federación de licencias gratuitas.

Falta de conocimiento de problemas de los derechos de propiedad intelectual

Mientras la publicación, consumo y distribución de textos se mediaron a través de los medios de comunicación físicos, los académicos quedaron

por la mayor parte ignorados de la concesión de licencia que respaldó la explotación de derechos de propiedad intelectual. Internet y otros medios de comunicación digitales cambiaron esta situación. Porque ellos tienen acceso para publicar y herramientas de producción y a través la licencia de acceso a un producto digital, producto efímero en lugar de objeto físico como un libro o impreso, investigadores como profesores se comprometen ahora con la concesión de propiedad como nunca antes. Todavía están, por la mayor parte, sin preparación o sin voluntad para comprometerse en los procedimientos incómodos de la concesión de licencia.

Aunque muchos académicos deseen compartir su trabajo, dudan a menudo hacerlo ya que en este nuevo entorno tienen miedo de perder sus derechos de su trabajo. El contrario de retener los derechos de autor es soltar el trabajo en el dominio público en el caso de que el autor no retenga ningún derecho y cualquiera puede usar el material de cualquier forma y para cualquier propósito. Aun cuando esto podrían ser aceptable para algunas personas durante un tiempo, no es raro para un autor desear retener algunos derechos de su trabajo, p. ej., para detener a terceros de hacer un uso comercial del material sin su consentimiento. En 2002-2003, el proyecto RoMEO del Reino Unido emprendió un estudio acerca de 542 investigadores para aprender qué tipo de derechos querían retener de su trabajo (Gadd, 2003). Más del 60% estaban felices que terceros puedan exponer, imprimir, ahorrar, citar y obsequiar sus documentos, pero lo querían a condición de que se acreditaran como autores y que todas las copias eran integrales, y el 55 % querían limitar el uso de su trabajo al uso educativo y no comercial. El informe RoMEO concluyó que la protección ofrecida para investigar los documentos por la ley de los derechos de propiedad intelectual es superior a lo que la mayoría de los académicos requiere. Demuestra la necesidad para las instituciones de ofrecer une formación sobre la ley de los derechos de propiedad intelectual a investigadores e instructores. Se han desarrollado las licencias de contenido abierto para resolver este problema proporcionando una manera de permitir el reparto controlado, con algunos derechos reservados al autor.

El proyecto RoMEO también mostró que el 41 % de los autores asignan "libremente" el derecho de propiedad intelectual a publicadores sin entender totalmente las consecuencias. Los resultados de la encuesta de la OCDE y los estudios de casos prácticos muestran el bajo conocimiento de los profesores e investigadores que producen recursos de aprendizaje de la importancia de utilizar licencias abiertas, y pocas iniciativas de institucio-

nes u órganos gubernamentales para tratar esta deficiencia. Parece apoyar el supuesto que el planteamiento del conocimiento de los problemas de los derechos de propiedad intelectual y licencias es un importante desafío para los movimientos de la cultura abierta. Puede ser que se necesitan modos aun más fáciles de retener sólo esos derechos que los autores quieren retener, con consejo activo y apoyo de las instituciones de la educación superior. Una comparación de siete universidades australianas apunta una previa investigación internacional señalando que sólo contando con los repositorios voluntarios de artículos académicos profesores para abrir el acceso de archivos resultaría aproximadamente una contribución del 15% (Sale, 2006). Los requisitos para depositar la producción de la investigación en un archivo abierto se acoplaron con los resultados efectivos del apoyo de la política de apoyo al autor en índices muy elevados.

Es alentador notar que en junio de 2006 Microsoft estrenó una herramienta de licencia de autor libre que fácilmente permite adjuntar una licencia Creative Commons a los trabajos creados en las aplicaciones Microsoft Office.

Recomendaciones políticas

Además de Fischer y McGeveran (2006), otros están requiriendo acción para restaurar el equilibrio apropiado entre el derecho y el interés público. Un grupo internacional de expertos de las artes, industrias creativas, derechos humanos, derecho, economía, ciencia, tecnología, sector público y educación han elaborado un llamamiento, o juego de reglas básicas, para legisladores para considerar antes de pasar las leyes sobre derechos de propiedad intelectuales, llamado Carta Adelphi. La carta establece que:

> *"La amplitud, el alcance y el plazo de ejecución de la ley en los últimos treinta años han dado pie a un régimen de propiedad intelectual que está radicalmente desfasado de las tendencias tecnológicas, económicas y sociales. Todo esto amenaza al proceso creativo e innovador del cual dependemos tanto nosotros como las generaciones futuras." (www.adelphicharter.org)*

Como parte del proyecto sobre el conocimiento de acceso libre (Ley OAK), Fitzgerald et al. (2006) desarrolló una agenda de acción y recomendaciones para el Departamento australiano de Educación, Ciencia y Formación con respecto a un marco jurídico para la gestión de los derechos

de propiedad intelectual de libre acceso dentro del sector académico y de la investigación australiano que también pueden ser útil para el movimiento REA. Recomiendan que cada institución desarrolle y publique su política del acceso libre, declarando claramente sus objetivos e intereses proporcionando los materiales por este modo. Deben elaborarse directrices y modelos de documentos a fin de ayudar las instituciones prácticamente en el establecimiento y gestión de sistemas de acceso libre, y debe incluir:

- Directriz sobre el desarrollo de políticas institucionales de acceso libre, perfilando diferentes modelos de acceso libre y proporcionando medios a fin de determinar y examinar las categorías de materiales que serán disponibles para el acceso libre y el alcance del acceso libre que se será permitido, en términos de clases de personas que tendrán acceso y la magnitud de los derechos concediendo el acceso y reutilización de los materiales.
- Ejemplos de modelos de políticas institucionales de acceso libre, acompañadas por las declaraciones explicativas de cada política de acceso libre.
- Directriz sobre las materias a considerar al asignar formalmente la responsabilidad formalmente a una oficina apropiada dentro de la estructura de la forma de gobierno de la institución para asegurar la administración continúa de la política de libre acceso adecuado.
- Directriz sobre el funcionamiento de los derechos de autor y del contrato en la estructuración de un sistema de libre acceso.

Además es esencial asegurar que los derechos ejercidos por el depositario y los usuarios finales estén asegurados mediante relaciones legales entre las partes pertinentes (o “interesados”). Así como el autor y editor, los interesados incluyen (entre otros) la organización de la financiación, el patrón del autor, el repositorio digital y el usuario final. Los derechos para usar el material serán determinados por la aplicación de principios de ley de los derechos de autor, junto con las condiciones de cualquier contrato entre las partes. Para determinar quién puede utilizar materiales didácticos depositados en un repositorio y la magnitud del uso permitido de tales materiales, es necesario identificar los varios interesados y sus respectivos papeles, describir las relaciones jurídicas entre ellos y entender cómo se asignan los intereses de los derechos de autor.

La ley OAK propone que para proporcionar la asistencia práctica a las instituciones estableciendo o manejando los sistemas de libre acceso, deben elaborarse directrices para describir el papel respectivo de cada interesado pertinente en el entorno académico y de la investigación y cómo sus relaciones actúan recíprocamente para determinar:

- Si el rendimiento académico y de la investigación debe hacerse disponible a través de canales de libre acceso.
- De ser así, los tipos o categorías de material que serán disponibles.
- Hasta que punto tal material es disponible, es decir, el alcance de los derechos concedidos para acceder y usar el material.
- Cómo el alcance deseado de acceso y el uso de los materiales identificados puede afianzarse dentro del marco legal que se aplica en la institución particular.

Teniendo en cuenta las diferencias en las responsabilidades entre los diferentes niveles políticos entre los países, estas recomendaciones podrían muy bien servir como modelo para las instituciones y países que observan maneras de promover el desarrollo y uso de los REA.

Capítulo 6

Problemas de sostenibilidad para las Iniciativas de los Recursos Educativos Abiertos

El problema de sostenibilidad es central para cada proyecto de recursos educativos abiertos. Este capítulo da una apreciación global sobre diferentes modos de organización, la posible recuperación de los costes, importantes compensaciones entre costes y otros problemas, así como factores para considerar la supervivencia a largo plazo de los proyectos de recursos educativos abiertos.

Si el número de iniciativas REA crece, se plantea el problema de cómo sostenerlas a largo plazo. La evidencia anecdótica sugiere que la mayoría reciba alguna financiación inicial de su propia institución, de los fondos gubernamentales o de las fundaciones privadas, si no son esfuerzos voluntarios realizados sin consideración de su sostenibilidad. Sin embargo, una vez terminado el fondo inicial, es urgente encontrar maneras alternativas de cubrir los gastos de funcionamiento. La sostenibilidad no es simplemente una cuestión económica, aunque sea importante, pero también implica problemas de mantenimiento técnico, organización, modelos de contenidos y posibilidades de escalabilidad. Cómo éstos, otros problemas afectan las iniciativas individuales depende mucho del tamaño del proyecto y su base institucional y financiera. La Secretaría de la OCDE encargó un documento sobre los problemas de sostenibilidad que David Wiley presenta en este capítulo. El documento de Wiley examina a su vez en este sentido los documentos de Dholakia y Downes, también encargados por la Secretaría de la OCDE. Todos estos documentos están disponibles en el sitio Web del proyecto (www.oecd.org/edu/REA).

Como se describe en la Figura 3.2 arriba, a veces es útil distinguir entre los diferentes tipos de proveedores. Por lo menos tres dimensiones tienen

un impacto sobre cómo hacer una aproximación o enfoque a los problemas de la sostenibilidad: tamaño de la operación (pequeño o grande), tipo de proveedor (institución o comunidad) y nivel de integración de los usuarios en el proceso de producción (coproducción o modelo productor-consumidor). La Figura 6.1 esboza algunas iniciativas como ejemplos de iniciativas basadas en instituciones que utilizan los modelos de la coproducción y productor-consumidor, así como proyectos basados en la comunidad que utilizan los ambos enfoques.

LabSpace - parte de la iniciativa OpenLearn de la Open University del Reino Unido - es un ejemplo de proyecto basado en una institución abierta para la coproducción de sus recursos. La otra parte de OpenLearn, llamada LearningSpace, figuraría en la esquina inferior izquierda de la figura junto con todos los proyectos construídos con el modelo opencourseware. Ya que este modelo utiliza cursos impartidos en universidades, éste debe tener apoyo institucional y los cursos generalmente están realizados por el cuerpo docente y consumidos por otros. La iniciativa Open Course presenta comunidades principalmente orientadas a la disciplina que desarrollan, evalúan y utilizan el contenido abierto. Según su sitio Web es "una colaboración de profesores, investigadores y estudiantes con el propósito común de desarrollar recursos de aprendizaje abiertos, reutilizables." Stephenson (2005) lo describe como un ecosistema en el que "esta creación, utilización y mejora del contenido abierto forma un ecosistema." MERLOT, por otro lado, también se basa en una comunidad pero menos orientado hacia la producción en colaboración de recursos. Es más un lugar para intercambiar y compartir que para co-producir.

Figura 6.1. Ejemplos de proyectos que utilizan la coproducción y el modelo del productor-consumidor

Coproductor

LabSpace | *OpenCourse*

Institución | **Comunidad**

Proyectos OCW | *MERLOT*

Productor-consumidor

Como Downes (2006) muestra, el modelo productor-consumidor será probablemente gestionado centralmente e implicará al personal profesional. El modelo ofrece más calidad y contenido, pero requiere niveles superiores de financiación. El modelo coproductor, en cambio, probablemente depende de la gestión descentralizada, puede involucrar a numerosos socios, y puede involucrar a colaboradores voluntarios. Existe un pequeño control sobre la calidad y el contenido, pero tales enfoques requieren mucho menos financiación.

La creciente competición entre instituciones de la educación superior y la necesidad de encontrar fuentes de ahorro o nuevos modelos de ingresos podría explicar algo del interés institucional en los REA. Las instituciones podrían en algunos casos ver los proyectos REA como una manera de sostener la propia institución, ganando ingresos para la institución como el proyecto, reduciendo los costes de la institución o aumentando las matrículas y por consiguiente los ingresos. También existen ejemplos de instituciones que vuelven a pensar en su estrategia de publicación trabajando estrechamente con un proyecto REA. Por ejemplo, la Rice University que tenía estrechos vínculos con el proyecto REA, Connexions, ha lanzado de nuevo su periódico universitario que ha estado inactivo durante los últimos diez años. La universidad considera que la nueva tecnología ofrece nuevos modos de usar el multimedia para publicar los trabajos originales según la demanda[7]. Utilizando la tecnología y la plataforma de la publicación desarrolladas por Connexions, la primera publicación de la Rice University se emitió en Octubre de 2006. La Prensa de la Rice University también trabajará junto con otras prensas de la universidad.

Cuando lo explica Wiley (2006b), se considera a menudo la sostenibilidad como la habilidad de un proyecto de continuar a funcionar. Mientras que la idea de continuación es ciertamente una parte crítica de la significación de la sostenibilidad, ningún valor debe situarse en la simple existencia continua de un proyecto improductivo y personal. La definición de sostenibilidad debería incluir la idea de lograr metas además de longevidad. De ahora en adelante, se definirá la sostenibilidad como la habilidad continua de un proyecto REA de cumplir sus objetivos. Los proyectos REA deben encontrar dos únicos tipos de sostenibilidad.

- Deben encontrar un modo de sostener la producción y compartir REA.

7.- Rice News and Media Relations, 13 de julio de 2006.

- De importancia igual, deben encontrar un modo para sostener el uso y la reutilización de REA para los usuarios finales (profesores o estudiantes).

El primer desafío debe considerarse en dos partes: *i)* la producción sostenible de REA; *ii)* el reparto sostenible de recursos. Para la primera parte, producir REA requiere recursos humanos, proceso de volumen de trabajo y tecnología de apoyo. Al mínimo, alguien debe capturar el contenido, digitalizarlo, verificarlo en relación a los temas de los derechos de propiedad intelectual, resolver problemas de derechos de autor, y proporcionar garantía de calidad del último producto. Todo esto implica ordenadores, acceso a la red, y una o varias herramientas de soporte de software. Hay costes reales involucrados en el tiempo de personas, políticas de volumen de trabajo en vías de desarrollo, compra de ordenadores, conexión a la red, y adquisición y administración del software. Teniendo en cuenta estos costes es una parte del desafío de la sostenibilidad. Para la segunda parte, deben distribuirse copias de los REA finalizados a los usuarios finales. Esto puede significar distribución de copias digitales desde Internet, distribución de copias digitales de los recursos en los medios de comunicación físicos como las unidades de disco duro, DVDs y USB, o copias de papel. Cada uno de estos métodos de distribución tiene costes reales, incluso la banda ancha para distribuir copias digitales en línea, e inventario de los medios de comunicación, duplicación y gastos de envío para los medios de comunicación físicos y sobre papel. El conocimiento de estos costes es otra parte del desafío de la sostenibilidad para los proyectos REA.

El segundo desafío es conocer las metas de un proyecto REA y así evitar cualquier riesgo de gastar años de producción y de compartir recursos que profesores y estudiantes son incapaces de utilizar. Si es posible, deben compartirse los recursos en un formato que actúe igualmente bien para el hardware y plataformas del sistema operativo y en procedencia de una manera que pueden ejecutarse adaptaciones locales. Pero, como ha sido discutido por el proyecto OCW del MIT (d'Oliviera, 2006), en el caso de recursos no originalmente creados para la publicación digital, hay un intercambio claro entre la publicación de tantos recursos como sea posible, convertidos a un formato PDF, y convirtiendo los recursos a formatos más abiertos para la adaptación y reutilización pero requiriendo más trabajo. XML es una norma emergente para la publicación de Internet que permite la máxima flexibilidad para la exposición, manipulación y reorientación de conte-

nidos. Pero rica creación de documentos XML enriquecidos requiere familiarizarse con el curso y la materia a fin de asegurar la codificación apropiada y la estructuración del contenido, y ni puede lograrse exclusivamente por las herramientas automatizadas de conversión ni por transcriptores humanos que no conocen el contenido. La conclusión para el proyecto OCW del MIT es que:

> *"Menos los materiales del curso originales que fueron remitidos al OCW en XML o en una estructura que podría transformarse fácilmente en XML, la publicación en XML agregaría un nivel de esfuerzo insostenible (doble o más en algunos casos) al proceso de la producción para la mayor parte de los tipos de cursos." (D'Oliviera, 2006)*

Los usuarios pueden necesitar herramientas técnicas para hacer eficaz la reutilización de recursos; también pueden necesitar formación o ver ejemplos de cómo pueden realizarse tal localización. Finalmente para adherir a la licencia Share Alike utilizada por muchos REA, los usuarios o necesitan un lugar para poner sus trabajos derivados u otro en el que otros pueden encontrar sus trabajos derivados. De nuevo hay costes reales asociados a la búsqueda de la fuente de contenidos de modo fácilmente editable, multiplataforma, proporcionando nuevas herramientas para la localización de recursos, proporcionando formación sobre los procesos de localización, y proporcionando mecanismos para los usuarios a fin de cumplir sus obligaciones Share Alike. El conocimiento de estos costes reales es otra parte del desafío de la sostenibilidad para los proyectos REA.

El conocimiento de estos costes hace que los proyectos puedan seguir los proyectos para cumplir sus objetivos no es un problema único a los proyectos REA. Sin embargo, la firme determinación para dar resultados de todos estos esfuerzos, sin el mecanismo de "la recuperación del coste" es una característica especial de los proyectos REA. ¿Sin un modo de atraer dinero, cómo es un proyecto para obtener los recursos necesarios a fin de seguir el ritmo de sus costes reales año tras año?

Organización de las iniciativas de recursos educativos abiertos

Hay un interés creciente en la comprensión de las comunidades de Internet voluntarias. Hasta ahora la mayoría del enfoque se ha centrado en las

comunidades de software de código abierto (Weber, 2004), pero los análisis de Benkler (2005, 2006) sobre "producción homóloga" o producción basada en la comunidad de contenido y varios artículos sobre el fenómeno Wikipedia llama la mayor atención mayor sobre la producción de contenido voluntaria y de colaboración. La pregunta es inquietante e intrigante para la producción basada en la comunidad, u homóloga, es cómo funciona en términos de implicación de la gente y de coordinación de su labor. Benkler (2005) defiende la idea de que una razón importante para el éxito del modelo de producción de software de código abierto es que las personas pueden contribuir en pequeños módulos. La tarea parece más atractiva cuando uno no necesita dedicarle demasiado tiempo. Cuando muchas personas están implicadas, la carga de cada uno se vuelve más ligera.

La posibilidad de contribuir en pequeños módulos de contenido ha ayudado a asegurar el éxito de Wikipedia, mientras que el proyecto Wikibook no ha tenido el mismo éxito. Esto puede ser porque los capítulos del libro no pueden ser divididos en partes bastante pequeñas; si los bits son pequeños, el proceso de compilar contribuciones individuales en los capítulos probablemente está consumiendo más tiempo más que escribir uno mismo el libro.

El aspecto organizativo del trabajo requiere una forma de organización que reconoce y promueve motivaciones para compartir. Así, Downes (2006) defiende que una organización voluntaria necesita una clara visión global, estrategia y protagonismos para los participantes. Por ejemplo, la comunidad de software de código abierto, Apache Fundation, es explícitamente una meritocracia que organiza a su personal voluntario, con vicepresidentes responsables para los diversos productos, voluntarios que tienen papeles que varían de "diseñadores" a "miembros de comité" a "usuarios." Miembros que han elaborado significativamente pueden volverse "Miembros del Comité de dirección [que] es desarrollador o miembro del comité quienes fueron elegidos debido al mérito para la evolución del proyecto y demostración de compromiso" (www.apache.org).

Los enfoques de coproducción y productor-consumidor también necesitan organizar de manera diferente el trabajo. Considere, por ejemplo, la producción y selección de materiales didácticos para la utilización. Por ejemplo, MERLOT usa el enfoque del productor-consumidor e invita a contribuciones voluntarias. Pero él también, hasta que sea posible, somete el material a una revisión profesional por los comités homólogos, mucho más como un periódico académico. Por consiguiente, se formalizan la producción y

el proceso de selección, y a un buen grado centralizado. También es considerablemente más lento que un modelo en que cualquiera puede someter una contribución. En MERLOT, sólo el 14 % de materiales fueron sometidos a examen (Hanley, 2005). Contra este argumento, Downes defiende que el volumen de trabajo necesita reorganizarse y no ha de ser visto como algo que se hace para los estudiantes y soportado a través de alguna clase de programa sostenible (o comercial). En cambio debe parecerse a "como algo que estudiantes hacen para ellos, y de hecho, que cualquier acto de aprender consiste exactamente en estos pasos." También dice Wiley (2005):

> *"Me parece que la sostenibilidad y la extensibilidad sólo son problemáticas cuando las personas confían en otras para hacer las cosas para ellos. Sostenibilidad y extensibilidad pasan más rápidamente cuando las personas hacen las cosas por sí mismas. La centralización de los servicios educativos abiertos es menos extensible/sostenible. La descentralización les es más extensible/sostenible. Wikipedia tiene dos empleados y más de un millón de artículos en diferentes idiomas. Nosotros necesitamos aprender esta lección si la educación abierta realmente va tender la mano y bendecir las vidas de las personas."*

Desde la perspectiva de la coproducción, se puede concluir que la sostenibilidad de los REA - en un modo que produce materiales económicos y utilizables - requiere pensar los REA como sólo una parte de un cuadro más grande, que incluye voluntarios e incentivos, comunidad y sociedades, coproducción y reparto, gestión distribuida y mando.

Modelos de costes y de ingresos

Los costes reales de la ejecución de un proyecto REA varían considerablemente. OpenLearn, lanzado por la Open University del Reino Unido, tiene un presupuesto anual de casi 5 millones de dólares durante los dos primeros años. El presupuesto anual para el OCW del MIT es de 4,3 millones de dólares con 29 miembros de personal. La Stanford Enciclopedia of Philosophy cuesta unos 190.000 dólares al año (Zalta, 2005) y la iniciativa OCW en la Utah State University tiene un director de proyecto a tiempo completo y cinco asistentes-estudiantes a media jornada y un presupuesto anual de 127.000 dólares (Wiley, 2006). El proyecto OCW de la University of the Western Cape en Sudáfrica ejecuta su funcionamiento con tres personas y un presupuesto de unos 44.000 dólares al año. Otras iniciativas con

más de un enfoque basado en la comunidad tendrán probablemente costes más bajos, si dependen más del trabajo voluntario por los miembros de la comunidad.

Aunque es importante señalar que los costes reales pueden afrontar con los recursos de otra manera que el dinero, la mayoría de las iniciativas necesitan dinero durante un tiempo. Con este fin pueden considerarse varios modelos de financiación. Dholakia (2006) y Downes (2006) han identificado una variedad de opciones a explorar.

- El modelo de *sustitución* en que el contenido abierto reemplaza otro ejemplar y puede beneficiarse de los ahorros de costes que son el resultado de la sustitución. Este modelo tiene un límite natural ya que puede generar sólo la cantidad de recursos que sustituye.
- La *fundación, donación o modelo de dotación* en el que un actor externo provee la financiación para operaciones. Es principalmente un modelo start-up que en general no es viable a largo plazo, pero podría transferirse a un modelo de apoyo gubernamental que puede ser una opción a largo plazo en algunos países.
- El modelo de *segmentación* en que el proveedor proporciona los recursos gratuitamente pero también proporciona al usuario servicios con "valor añadido" les segmenta y cobra por los servicios como las ventas de copias papel, formación y apoyo del usuario, servicios "ask-an-expert" (pregunta al experto), etc., Este modelo, junto con el modelo de la conversión, es actualmente el más utilizado en el sector educativo.
- El modelo de *conversión* para que "usted da algo gratuitamente y entonces convierte al consumidor en un cliente rentable."
- El modelo de *apoyo voluntario* basado en las campañas de recaudaciones de fondos. Otra versión de este modelo es el modelo de miembros según el cual un grupo de gente interesada - organizaciones o individuos - quiere contribuir con una cierta suma como capital inicial o en una base anual (véase recuadro 6.1).
- El *colaborador paga modelo* en que los colaboradores pagan el coste de mantener la contribución que el proveedor hace gratuitamente disponible. Este modelo de libre acceso básico también puede usarse para los proyectos REA.

Otras opciones incluyen publicidad y patrocinio. Si cada iniciativa es única no hay un solo modelo que se ajusta a todos. En cambio existe una necesidad de descubrir diferentes enfoques que podrían ser útiles en un contexto local. Dholakia (2006) también recalca que la creciente competición entre las iniciativas crea una necesidad de desarrollar marcas fuertes, comunidades de usuarios, mayor utilidad del sitio y mejor calidad de los recursos ofrecidos. La comunidad "marketing" es importante porque permite a los usuarios que formen conexiones fuertes al sitio Web, y la institución puede aprender a su vez de la comunidad sobre qué funciona y que no funciona en el sitio Web. La "comunidad" también ofrece posibilidades para la difusión rápida, y una comunidad fuerte influye el comportamiento del usuario y aumenta la probabilidad que los usuarios regresen al repositorio.

Aspectos políticos relativos a la sostenibilidad de los proyectos sobre recursos educativos abiertos

Una variedad de políticas puede habilitar o puede impedir proyectos REA. Si la comunidad se construye sobre el trabajo voluntario y entusiasta, la sostenibilidad no es tanto un asunto de recursos financieros a partir del desmantelamiento de barreras que impiden el florecimiento y crecimiento de la comunidad. Las tentativas de acciones políticas podrían buscar alternativas al régimen de los derechos de autor existente y trabajar para animar a los donantes para la consolidación no sólo de iniciativas institucionales sino también a comunidades libremente organizadas.

Recuadro 6.1. El caso de los libros de texto Creative Commons

Según un informe del General Accounting Office de los EEUU el coste de los libros de texto comerciales para los estudiantes universitarios se acerca a los 900 de dólares al año. En esta situación se puede desear considerar si instituciones de la educación superior y estudiantes pudieran ahorrar el dinero utilizando un sustituto a los libros de texto comerciales.

Beshears (2005) ha defendido que las escuelas deben formar un consorcio (véase "modelo de miembro" arriba indicado) a fin de desarrollar y adquirir el contenido del libro de texto de uno o más socios estratégicos (p. ej. la Open University del Reino Unido) y

distribuir ese contenido como libros de texto digitales que podrían reemplazar los libros de texto comerciales. Beshears calcula que una coalición de 1 000 instituciones educativas de muy alto nivel podría "compra su parte" de la Open University del Reino Unido (es decir cubrir el coste de su desarrollo anual) por unos 75.000 dólares al año por institución. Si la institución quiere recuperar los derechos anuales de los miembros (75.000 dólares) la cuota sería de unos 3.75 dólares al año por estudiante para una institución con 20 000 estudiantes (75.000 dólares divididos por 20.000 estudiantes), menos que el coste anual actual de los libros de texto. En algunos casos las bibliotecas universitarias pagan unos 75.000 dólares por una suscripción a un solo periódico académico.
Beshears presenta tres modelos locales para animar la facultad a pasar de los libros de texto comerciales a REA. En resumen, son:

- La presión: Un simple modelo de recursos de biblioteca que asume que si lo construimos, y si les hablamos sobre él (los presionamos), entonces ellos vendrán.
- El palo: Modelo de autorización administrativa, por lo cual se dice que tienen que usar el contenido abierto como sustituto de los libros de texto comerciales. Este modelo puede usarse en países en desarrollo dónde los estudiantes no pueden permitirse el lujo de los libros de texto comerciales.
- La zanahoria: Un modelo de incentivos financieros que implicaría las matrículas de estudiantes y estipendios de la facultad.

Si una escuela adopta al modelo de la zanahoria, es posible, por ejemplo, que establezca una matrícula para materiales del curso para sus cursos más importantes que utilizan los libros de texto. La matrícula se basaría en el coste de los libros de texto para estos cursos. Así, si los estudiantes estuvieran pagando actualmente un promedio anual de 500 dólares por los 100 cursos más importantes, entonces la matrícula anual de los materiales del curso para estos cursos sería de 500 dólares. Los estudiantes no tendrían que comprar los libros de texto para estos cursos. La facultad todavía sería libre de asignar los libros de texto comerciales; y, en ese caso los libros se comprarían con la matrícula. Sin embargo, si la facultad decide usar el contenido libre del consorcio OpenTextbook, podrían solicitar una concesión que les daría un estipendio para personalizar el material para su curso. Estas concesiones se pagarían del ingreso de la matrícula. El contenido desarrollado por la facultad pagada a través de la concesión se haría disponible para el uso público según las condiciones de una licencia Creative Commons. Si la facultad decide usar el contenido libre pero no solicitar una concesión, entonces los ahorros podrían reintegrarse a los estudiantes como un reintegro del patrocinio (es decir un reintegro similar a aquellos distribuidos por cooperativos consumidores).

Fuente: Beshears (2005).

Mientras las instituciones puedan coordinar tales proyectos, la facultad que voluntariamente comparta sus trabajos creativos será la fuerza primaria trás el éxito de estos proyectos. Según Wiley (2006b), la cuestión política más notable que una institución de la educación superior puede hacer es saber que es lo que se puede hacer para proporcionar incentivos para la facultad a fin de participar en una iniciativa REA. Una acción que mejoraría la transparencia y la responsabilidad en la enseñanza sería incluir carpetas de instrucción o requisitos similares como parte del proceso de pertenencia y promover la conversión de al menos un curso en un formato REA como parte de la documentación de excelencia en la enseñanza.

La siguiente cuestión sobre política institucional es la más sobresaliente para los campeones REA en educación superior es: "¿Qué políticas institucionales actuales crean obstáculos para la facultad que desea abrir el acceso a uno o más cursos?". Ejemplos de tales políticas deben incluir aquellas que desaniman a la facultad de comprometerse en actividades de instrucción en línea antes de disponer de ellas y políticas por las que las instituciones controlan la propiedad intelectual desarrollada por su facultad.

Desde un punto de vista nacional o regional una mayor financiación que animaría a las instituciones de educación superior a trabajar en los proyectos REA todavía es inusual. Sin embargo, políticas proporcionadas por las instituciones con autorización explícita para utilizar dinero previamente asignado para este propósito pueden estimular el compromiso. Pueden ser de utilidad discusiones nacionales o regionales sobre políticas institucionales que puedan promover el compromiso de la facultad, o al menos eliminar barreras al compromiso de la facultad.

Resumen de los asuntos acerca de la sostenibilidad de los proyectos sobre recursos educativos abiertos

La sostenibilidad del trabajo de los resultados que se dan gratuitamente es difícil. No hay ninguna duda sobre esta conclusión. Sin embargo, una consideración cautelosa a la siguiente lista de factores, ofrecida por Wiley (2006b), debe aumentar las oportunidades de un proyecto REA a largo plazo para continuar con el cumplimiento de sus metas durante muchos años.

- Los proyectos REA deben declarar explícitamente fuertemente sus metas y enfoques. Si la sostenibilidad es la habilidad continuada de un proyecto para cumplir sus metas, entonces sin una clara comprensión de sus metas ningún proyecto REA puede ser sostenible.
- Los próximos factores deben tratarse de modo conjunto. En el contexto de metas del proyecto, un proyecto REA debe tomar decisiones sobre:
    - Organización: tamaño, estructura y grado de centralización. Organizaciones más pequeñas u organizaciones más descentralizadas son menos caras en sostener, pero pueden crear menos recursos en un corto período de tiempo. Pueden ser menos capaces de dirigirse hacia una dirección específica, predeterminada.
    - Los tipos de recursos que se ofrecerán y los medios de comunicación en los que estos recursos se compartirán. El formato más fácil para capturar recursos a veces será un formato difícil para los usuarios que deseen adaptar los recursos. Sin embargo, si los recursos no se diseñan originalmente para la publicación digital, existe un intercambio entre la publicación de tantos recursos como sea posible y el uso de formatos más libres para su adaptación y reutilización.
    - Los tipos de usuarios finales reutilizan lo que aporta más probabilidades tienes para ayudar al proyecto a cumplir sus objetivos. Deben tomarse las decisiones sobre el apoyo explícito que se proporcionará a los usuarios en apoyo de la reutilización del contenido. ¿Se unirán los sitios Web a estas herramientas offsite? ¿Se integrarán en el propio sitio Web? Si es así, el proyecto se centraliza, el apoyo explícito siempre estará disponible pero se vuelve caro. Si se descentraliza a través de una red de voluntarios, el apoyo explícito será barato pero poco fiable.
- La búsqueda y utilización de incentivos no monetarios para comprometer a tantos participantes como sea posible. Utilización de voluntarios estudiantes en la producción, descentralizar las responsabilidades de apoyo mediante el grupo de usuarios, y organizar las gratificaciones de organización de influencia para la participación, son todas maneras de reducir los costes, aunque impliquen intercambios.
- Las maneras de reducir los costes todavía cumpliendo las metas del proyecto. Los equipos más pequeños, estableciendo una política de sustitución o rechazo de todo contenido registrado por terceros en

lugar de intentar de registrarlo, e integrar la publicación abierta directamente en los procesos de desarrollo de curso en línea son maneras de reducir los costes, aunque impliquen intercambios.
- ¿Cuál de los numerosos modelos de financiación disponibles es el más probable para producir niveles de financiación suficientes para que el proyecto pueda cumplir sus metas de manera continua?

Un enfoque global similar a la sostenibilidad está señalado por Stacey y Rominger (2006) en base al proyecto BCcampus (Figura 6.2).

Al final, como Wiley (2006b) lo recalca, puede ser que no sean necesarios ni modelos de financiación ni política nacional para promover el compromiso de educación superior en los proyectos REA. Después de todo, ninguna política nacional anima o exige a las instituciones de educación superior a mantener los sitios Web públicamente accesibles con información sobre sus políticas de admisiones, programas, cursos y facultad, y casi todavía cada institución de educación superior gasta una cantidad importante de recursos humanos y financieros que proporcionan estos servicios. Después de que se adoptara por primera vez quedaron patentes los beneficios conseguidos al proporcionar este tipo de información vía Internet, otras universidades tenían que seguir el modelo para ser competitivas.

Figura 6.2. Atributos de un proyecto REA y puntos de decisión

Fuente: Stacey y Rominger (2006).

Idealmente, los proyectos REA se convertirán en otro servicio que el público espera de cada institución de educación superior, y cada institución tendrá la voluntad y los recursos para comprometerse en estos proyectos. Hasta que llegue este momento, los modelos de proyectos REA deben pasar por fundamentos de sostenibilidad altamente contextuales.

Capítulo 7

Cómo mejorar el acceso y utilidad de los Recursos Educativos Abiertos

Este capítulo examina varios problemas que relacionan el acceso y la utilidad de los recursos educativos abiertos, como la gestión de la calidad, traducción y localización de contenido, y mejorar el acceso de la Web para las personas con discapacidad. Examina varios problemas técnicos que relacionan la accesibilidad como el uso de software de código abierto, la creciente interoperabilidad que utiliza normas abiertas y tecnologías emergentes que afectan el movimiento de los recursos educativos abiertos.

Validación de la calidad de los recursos educativos abiertos

Un desafío del movimiento REA es su propio éxito. El rápido crecimiento del número de materiales didácticos y repositorios hacen que sea un problema difícil el encontrar recursos que son muy pertinentes y de mejor calidad mejor. Hay una necesidad desde la búsqueda eficaz y el descubrimiento de herramientas. Temas de interés para un maestro o investigador puede no formar parte de catálogos de la biblioteca, de las bases de datos federadas o de las subscripciones del periódico en línea. Muchos residen en las bases de datos locales, disponible vía la Web pero difíciles de localizar y esencialmente invisibles para los estudiantes. Hay soluciones técnicas a este problema, como adjuntar metadatos (datos sobre datos o información descriptiva sobre los materiales) a los recursos para hacerlos más fáciles a fin de encontrar ordenadores de recolección utilizados por los usuarios vía interfaces de búsqueda, así como tarjetas de biblioteca que ayuden

a las personas a fin de encontrar los libros correctos en una biblioteca. Todavía, agregar metadatos a un recurso es consumir tiempo y afrontar el mismo problema de los programadores de software - la persona que añade metadatos ignora las circunstancias bajo las que las personas usarán el recurso, es decir, la búsqueda del recurso puede hacerse desde una perspectiva totalmente diferente de lo que la persona que agrega metadatos esperados, de modo que será difícil o imposible encontrar el recurso.

El informe de evaluación de un proyecto mayor llevado a cabo por la Schoolnet europea da un ejemplo de la dificultad en encontrar una terminología intuitiva y transparente para aprender los recursos. Éste concluyó que la clasificación de recursos empleada en el proyecto no era una reflexión particularmente exacta de cómo realmente usarían los profesores los recursos de aprendizaje.

> *"Es posible concluir, a partir de la evidencia de la evaluación, que es posible apoyar una pedagogía constructivista o avanzada a través del uso de LOs [objetos de aprendizaje], pero que éste es más probablemente un rasgo del aula de un maestro que el LO. Claramente el tipo de LO puede tener algún impacto (es decir, tiene capacidad sugestiva de acción), pero es evidente que hasta el LO 'no constructivista' o 'no avanzado' (p. ej. ejercicio y práctica) podría usarse como parte de la pedagogía avanzada, si el maestro tiene la habilidad del uso y el repertorio de enfoques en su enseñanza." (McCormick, 2004, citados en Schoolnet europea, 2006).*

El problema de los metadatos crece cuanto más pequeño es el de los recursos, ya que el tiempo en añadir metadatos será proporcionalmente más grande para los recursos pequeños y las posibles maneras de usarlos probablemente más diversos que para un recurso grande como un artículo científico. Aunque se puso mucho empeño en crear planes de los metadatos que pueden trabajar en los países, idiomas y culturas, la falta de una taxonomía común es otra barrera relevante que necesita ser superada para mejorar la posibilidad de encontrar recursos de aprendizaje pertinentes. Un enfoque alternativo podrían ser las folksonomías - para preguntar a los usuarios si agregar metadatos a los recursos durante su utilización. Este enfoque es hasta ahora no probado a gran escala aunque hay un proyecto pionero en esta área, llamado Metadata Ecology for Learning and Teaching (MELT), fue recientemente lanzado por la Schoolnet europea (véase Recuadro 7.1).

Recuadro 7.1. Labor de la Schoolnet europea sobre metadatos para objetos de aprendizaje

En octubre de 2006 la Schoolnet europea lanzó un proyecto, financiado por el programa eContentplus de la Comisión europea, para explorar las sinergias entre dos diferentes enfoques al enriquecimiento de contenido de aprendizaje que implica a priori metadatos (antes del uso) agregados por indexadores especialistas y a posteriori metadatos (después del uso) recogidos de los profesores/estudiantes y ordenadores. Un objetivo importante es enriquecer el contenido disponible con metadatos que refleja el uso real de cada recurso por profesores/estudiantes en los diferentes contextos de aprendizaje a fin de apoyar la más amplia utilización de este contenido y el desarrollo de un mercado de contenidos europeo. La utilización de la investigación federada de varios proveedores comerciales y no lucrativos de materiales didácticos, más de 37.000 recursos de aprendizaje y 95.000 bienes de aprendizaje en los diversos idiomas será libremente disponible en las escuelas por Europa desde un sitio Web especialmente diseñado. Dentro del proyecto, Metadata Ecology for Learning and Teaching (MELT), se utilizarán nuevos enfoques de los puntos de referencia etiquetar social y las "folksonomías" pidiendo a profesores que agreguen sus propios metadatos al contenido. Un marco para la generación de metadatos automáticos aumentará la cantidad de metadatos.

La Schoolnet europea es un consorcio de 28 ministerios europeos de educación que proporciona portales para la educación enseñanza, aprendizaje y colaboración. El proyecto MELT incluye 18 socios de 13 países, incluyendo 12 ministerios de educación. ARIADNE es un socio clave y socios asociados también incluyen GLOBE, MERLOT, EdNA, MIT OCW y otros.

Junto con el proyecto CALIBRE, el MELT permitirá que la Schoolnet europea lance en 2007 un servicio de intercambio de recursos de aprendizaje ofreciendo una masa REA crítica para las escuelas.

Fuente: European Schoolnet: http://info.melt-project.eu, http://calibrate.eun.org, http://lre.eun.org.

Los materiales escolares pueden encontrarse usando OAIster, un servicio que usa metadatos para facilitar la búsqueda para los artículos de libre acceso. OAIster fue desarrollado para facilitar el intercambio de metadatos entre instituciones. Éstas tienen que aplicar un protocolo sobre cómo la información sobre sus recursos puede exponerse para que una recolec-

ción automática pueda hacerse regularmente. OAIster coopera con Yahoo! y Google, de modo que los metadatos OAIster también estén disponibles a través de los sistemas de búsqueda comerciales. En enero de 2007 OAIster dio acceso a casi 10 millones de objetos de 729 instituciones.

Se proporciona un servicio correspondiente para REA por los repositorios como Global Learning Objects Brokered Exchange (GLOBE), una alianza internacional que consiste en la Fundación de ARIADNE, Red de Educación Australiana (EdNA Online), LORNET de Canadá, MERLOT y el Instituto Nacional de Educación Multimedia (NIME) de Japón. Han desarrollado la utilización de casos, especificaciones, reglas comerciales y tecnologías para habilitar las búsquedas por todos los repositorios miembros. Se proporcionan servicios similares en una menor escala por un repositorio británico llamado Intute, el DAREnet holandés, y el Gateway de los EE.UU. - a partir de materiales didácticos entre otros. Pueden hacerse búsquedas para los materiales generalmente en base a la disciplina, y a veces al criterio como la categoría del recurso, la mayoría de las descargas, etc. Estas diferentes categorías de búsqueda ilustran el problema de la relevancia y calidad. Cuando hay demasiados resultados de una búsqueda sobre materiales didácticos, es difícil y se necesita tiempo para encontrar recursos muy pertinentes y de alta calidad. Por eso se desarrollan técnicas y tecnologías para ayudar a dar opciones a profesores y estudiantes a fin de acotar su búsqueda.

La relevancia es sólo un aspecto difícil de alcanzar dentro del concepto de la calidad y hay muchas maneras de definir otros aspectos y cómo tratarlos. En el contexto del e-learning existe una amplia red europea, llamada Fundación europea para la Calidad del E-learning (EFQUEL) cuya misión es mejorar la calidad del e-learning en Europa proporcionando servicios y apoyando a todos los interesados de la comunidad del e-aprendizaje en Europa. Ofrecen un mapa para el desarrollo de la calidad en las organizaciones como las universidades o escuelas, consistiendo en cuatro pasos: análisis de necesidades, proceso de decisión, realización e incorporación.

Los proyectos de software de código libre adoptan a menudo un sistema de meritocracia mediante el cual los programadores más experimentados examinan el código comunicado por los miembros de la comunidad menos experimentados. Los periódicos de libre acceso normalmente utilizan la evaluación de iguales para decidir qué artículos deben publicarse. Como se ha descrito en el recuadro 3.2, algunos repositorios, como MERLOT, ofrecen la misma oportunidad para REA. El proceso de evaluación

de iguales es uno de los mayores procesos de garantía de la calidad en la academia. Además de ser muy conocido y bien entendido, hay otros argumentos para utilizar los planes de evaluación de iguales para garantizar la calidad de los recursos de un repositorio. Taylor (2002) defiende que el proceso puede usarse para llegar a términos que adolecen de un sistema de gratificación para profesores mediante por el reconocimiento y premio al creador de un recurso de aprendizaje, así como una base para la difusión. También Taylor señala que es necesario hacer creíble la evaluación de iguales, y abrir las decisiones de la revisión según el criterio convenido cumple con el propósito. Como ya se ha mencionado, sin embargo, es caro y necesita tiempo. Además, a veces se critica al sistema por ser menos imparcial que de lo que se afirma y por tener un impacto conservador en la investigación. Esto ha creado cierto interés en modelos alternativos como la posibilidad para cualquiera de hacer un comentario público sobre los artículos, p. ej. una forma de revisión abierta. La revista Nature dirigió un ensayo de evaluación de iguales abierta entre junio y septiembre de 2006 pero se abandonó el ensayo con la conclusión que:

> *"A pesar del interés significativo del ensayo, sólo una pequeña proporción de autores optó por participar. Había un nivel de interés relevante expresado en la revisión homóloga abierta entre esos autores que optaron por publicar abiertamente sus obras y que respondió después del evento, en contraste con las vistas de los editores. Una mayoría reducida de esos autores participantes recibieron comentarios, pero en general muy pocos, a pesar del tráfico significante de la Web. La mayoría de los comentarios no eran técnicamente sustantivos. La reacción sugiere que haya una marcada desgana entre investigadores de ofrecer comentarios abiertos." (Nature, 2006)*

Otro enfoque de gestión de la calidad, utilizado por los proveedores basados en la institución como las iniciativas OCW y proyectos de la Open University y OpenLearn del Reino Unido y OpenER de los Países Bajos, es usar la marca o reputación de la institución para persuadir al usuario que los materiales en el sitio Web son de buena calidad. Si no, está en peligro el prestigio de la institución. Las instituciones probablemente utilicen la comprobación de la calidad interior antes de publicar los cursos, pero estos procesos no estarán abiertos y los usuarios de los recursos no podrán utilizarlos ya que no podrán acceder a éstos.

Un tercer enfoque es no tener un proceso centralmente diseñado, pero para permitir a los usuarios particulares decidir en qué aspectos prefieren:

si un recurso de aprendizaje es de calidad alta, útil o buena en cualquier otra consideración. Esto es posible permitiendo a los usuarios estimar o comentar el recurso o describir cómo lo han usado, o mostrando el número de descargas para cada recurso en el sitio Web. Es un tipo de enfoque de bajo nivel o ascendente a menudo utilizado en los sitios basados con Internet (mercados, sitios de música, etc.). El argumento para tal enfoque sería que la calidad no es una parte inherente de un recurso de aprendizaje sino contextual. Es sólo la situación de aprendizaje específica la que determina si un recurso es útil o no, y por consiguiente el usuario debe ser su propio juez. Connexions es un repositorio que ha escogido este enfoque. Abre el proceso editorial a terceros para la revisión de la publicación posterior. Los usuarios tienen acceso a todo el contenido (de cualquier calidad), pero también pueden examinar los materiales. La fuerza de este enfoque, según Connexions, es que el mismo contenido puede verse por varios usuarios diferentes cada uno desde su enfoque personal. Se observa el material a través varias "lentes", como sociedades profesionales, universidades, consejos escolares, publicadores, asociaciones de consumidores, colegas y homólogos, contenido más popular, evaluaciones de usuarios más vinculadas y máximas, y aprendizaje de la evaluación de la valoración.

Para resumir, hay diferentes maneras alternativas de acercarse a problemas de gestión de la calidad. Como queda demostrado en la Figura 7.1, puede ser un proceso concebido/diseñado centralmente o descentralizado, y el proceso puede estar abierto o cerrado. Se pueden hacer consideraciones para todos estos enfoques, en función del tipo de iniciativa REA o programa a considerar. También podrían emplearse todas suertes de combinaciones.

Figura 7.1. Procesos de gestión de la calidad



Traducción y localización de los contenidos

Un informe de una discusión en línea en REA, organizada por el Instituto Internacional para la Planificación Educativa de la UNESCO, concluyó que los REA son "tanto culturales como educativos, en las que se dan a los usuarios una visión de los métodos y enfoques específicos culturales para enseñar y aprender" (Albright, 2005). La inmensa mayoría de los REA está en inglés y tienden basarse en la cultura occidental. Esta situación limita la relevancia de los materiales para centros no ingleses y no occidentales. Hay un riesgo que las barreras lingüísticas y las diferencias culturales pueden consignar los países menos desarrollados al papel de consumidores de REA en lugar de colaboradores a la expansión de conocimiento. La preocupación también se expresa en que las instituciones de los países en desarrollo podrían depender de los contenidos externamente generados, en lugar de que los contenidos sirvan de catalizador para la producción de REA nuevos y locales.

Además, el informe afirma que las condiciones de creación de REA, los idiomas empleados, y las metodologías de instrucción empleadas resultan en productos que se enseñan y son específicos para la cultura y las normas educativas de sus conceptores. Éstos pueden estar alejados de las comprensiones de otras culturas y pueden llevar a i) la educación disfuncional, y ii) a un potencial reducido para los países en desarrollo que contribuyan a la investigación, formación, experiencia y comprensión que vigoriza el valor y alcance de los REA. La traducción del idioma ofrece al menos una solución parcial para este problema de dos vertientes. Parcial, por "si los plenos beneficios de estos recursos [educativos abiertos] serán realizadas, es necesario tener una capacidad real para la adaptación del idioma - en lugar de la simple traducción - a las necesidades y modos de entender contextos locales." La localización de REA no sólo es una cuestión de idioma sino también de cultura.

Según Albright (2005), Universia, un consorcio que mantiene portales de la educación superior para los países de habla española y portuguesa, junto con China Open Resources for Education (CORE) empezaron su implicación con los REA traduciendo cursos OCW del MIT, con el objetivo de hacer un contenido de calidad superior disponible en sus respectivas regiones. Ambas organizaciones también han tratado problemas sobre conocimiento; sensibilidad cultural y generación de contenido local. Universia cambió su enfoque más allá de la traducción a fin de ayudar las universida-

des miembros en la publicación de sus propios REA, financiando la creación de oficinas de OCW (Pedró, 2006c). CORE que continua apoyando la traducción de materiales, también trabaja para promover el movimiento REA en China y llevar el contenido chino al resto del mundo. Un desafío mayor es construir la capacidad de diseño instruccional en los países en vía de desarrollo. Mientras esto esté faltando, un puñado de marcas internacionales dominarán probablemente el escenario. El apoyo de diseñadores de la enseñanza les permitiría a los autores volverse más activos en la producción de REA y adaptar el contenido para cumplir sus necesidades individuales específicas e institucionales.

Es importante tener consciencia de las diferencias culturales y pedagógicas entre el contexto original de la utilización y el nuevo uso intencional del material. Incluso traductores que son los portavoces nativos y están viviendo en el país pueden tener dificultades para proporcionar un contexto a un público desconocido, y así plantear problemas de control de la calidad. Además, los traductores no necesariamente son instructores y no pueden tener el fondo pedagógico necesario para contribuir eficazmente a un nuevo contenido. Las eventuales soluciones serían desarrollar las sociedades con docentes e instituciones locales, alojar a los traductores voluntarios en comunidades de servicios REA, y para crear una plataforma políglota que apoye el intercambio del conocimiento entre las diferentes partes del mundo. Otro enfoque se investiga por la Schoolnet europea es el proyecto CALIBRE. Una parte de este proyecto es probar si el aprendizaje de los recursos puede desarrollarse de cierto modo que haga innecesaria la traducción y la necesidad de una mínima localización. Recursos que utilizan mucha animación e ilustración, quizás con la posibilidad de quitar el texto adjunto, pueden "viajar bien" por los países al menos dentro de las esferas culturales similares.

El molesto desequilibrio que existe ahora entre la prestación de REA y su utilización se agrava con otras barreras para los países menos desarrollados como la pobre conectividad, infraestructura inadecuada, restricciones financieras, escasez de recursos locales, insuficiencias técnicas y falta de formación y apoyo. Por otro lado, se reconoció en la discusión en línea que "algo es mejor que nada y que los REA que están desarrollándose son un recurso sumamente valioso." Una riqueza de recursos educativos multiculturales y plurilingües o en África se está esperando por las estructuras y recursos para transformarlos en REA. Eso no quita la necesidad de desarrollar REA nuevos y originales en beneficio de África, Suramérica y Asia.

Hay esfuerzos relevantes puestos en marcha en todas esas zonas a fin de crear recursos que son culturalmente sensibles, educativa y localmente pertinentes, técnicamente factibles y accesibles (véase Recuadro 7.2). En este contexto merece la pena recordar los términos del capítulo 6 sobre trade-off entre la utilización altamente flexible de formatos de publicación cumpliendo la demanda de recursos y la utilización de formatos menos flexibles a fin de tener más recursos publicados.

Recuadro 7.2. La Universidad Virtual Africana

Existe un reconocimiento del concepto REA como uno de los desarrollos más prometedores actualmente en la educación y formación, la African Virtual University (UVA) ha desarrollado una estrategia coordinada y de colaboración para la creación, organización, diseminación y utilización de REA en África. La iniciativa de UVA estaba inspirada por la creencia de que el conocimiento y educación son para el bien común, y no es de nadie, que los REA contribuirán significativamente al avance del conocimiento humano, creatividad y bienestar y que compartirlo es posible a fin de evitar duplicación innecesaria de recursos limitados. La UVA ha desarrollado un marco conceptual y una arquitectura para integrar las necesidades de los estudiantes, profesores e investigadores al movimiento REA mundial en África.

Varias iniciativas REA ya existen dentro de la UVA, como la página REA Gateway Development, materiales OCW del MIT, la iniciativa WiderNet-eGranary, materiales STAMP del Commonwealth of Learning, materiales de programa TESSA, la Biblioteca Digital UVA, y otros. Un propósito de la arquitectura es unir todas estas iniciativas bajo una sola estrategia.

A partir de un análisis de las diferencias, la UVA elaboró cuatro destacados puntos de vista entre los académicos africanos con respecto a la promoción de contenidos abiertos:

- La falta de apoyo de los órganos públicos pertinentes ya empeoraría la escasa participación.
- La falta de claros mecanismos de garantía de calidad produciría normas inseguras ("si es libre es que debe ser basura").
- El potencial para el contenido abierto podría ser un "elefante blanco" de modo que los costes de los negocios relevantes reducen el entusiasmo.
- Las políticas ambiguas de los derechos de autor conducen a la falta de participación de la facultad.

En una réplica de proyecto local piloto se instalaron sitios con material opencourseware del MIT, apoyado por talleres en cada uno de los sitios. Aunque el piloto acarreó

un apoyo firme por el concepto de licencia abierta se identificaron varios obstáculos impidiendo a profesores y alumnos de acceder y utilizar la Web del opencourseware del MIT, como una laguna general de familiaridad con los REA, recursos tecnológicos insuficientes, incluso el acceso a las ordenadores y una conexión de Internet rápida con aportaciones económicas, y cultura informática baja y una necesidad para la mejora de las capacidades.

La arquitectura se basa en un análisis de las teorías y perspectivas existentes acerca del movimiento REA global y la propia experiencia de la UVA en la elaboración de procesos, sistemas y marcos de concepción, desarrollo, gestión e intercambio de REA en el continente africano. Esta arquitectura tiene cuatro partes:

- Creación: desarrollo de la capacidad de crear REA "desde el principio"; comunidades estructuradas de "usuarios y productores"; interoperabilidad y conformidad; procesos iterativos para la creación de REA; localización y contextualización de REA.
- Organización: planes de forma de gobierno y dirección; almacenamiento y mecanismos del portal; etiquetado y sistemas de metadatos; desarrollo del repositorio; desarrollo institucional; desarrollo de un conocimiento que comparta la cultura.
- Diseminación: Sensibilización (conocimiento y sensibilidad a los problemas culturales); métodos de la entrega para el acceso remoto y local a los REA; embalaje y comercialización; extensibilidad de la entrega; descentralización vs. centralización o combinación de ambos.
- Utilización: Mecanismos para acceder y poner al día los repositorios REA; utilización y reutilización de los contenidos; sistema de recreación y repropuesta de los contenidos; mecanismos de la garantía de la calidad; acreditación de materiales; sostenibilidad y modelización comercial.

Varias organizaciones debatieron sobre la arquitectura y la aplicación está en marcha. Un enfoque modular implica el desarrollo y aplicación que se planean acabar en Septiembre de 2008.

Fuente: Bateman (2006) y www.avu.org.

Los ejemplos de asociaciones para promover capacidad de elaboración y formación de personal local incluyen una iniciativa a fin de fomentar el desarrollo de REA en 22 pequeños estados de la Commonwealth (los "estados pequeños" son los que tienen menos de 4 millones de habitantes). El

objeto de la Universidad Virtual para Pequeños Estados de la Comunidad de naciones es la construcción de una red que permita a los estados con recursos y tecnología limitados desarrollar una capacidad para la enseñanza en línea y a distancia. Los REA se desarrollarán en las áreas de necesidad compartida, además de las habilidades fundamentales, negocio y gestión, y el desarrollo profesional en la educación. El portal REA del Development Gateway Fundation es otra iniciativa para igualar el acceso a la educación y "ayudar a las personas en los países en desarrollo a la mejora de sus oportunidades para una vida mejor."

Acceso a la Web para las personas discapacitadas

Debido a que muchos proyectos REA tienen como misión de ampliar el acceso a los recursos didácticos digitales, deben tomarse en cuenta a personas con discapacidades de diferentes tipos. Aunque Internet ofrece un acceso inaudito a la información y ofrece interacción, la mayoría de los sitios Web y software de la Web todavía plantean barreras de accesibilidad lo que dificulta o imposibilita el uso de Internet por millones de personas discapacitadas. Las barreras de accesibilidad a la impresión, sonido y medios visuales pueden superarse. La Web Accesibility Initiative del Consorcio World Wide Web examina cómo diversas discapacidades afectan el acceso a Internet y lo que se puede hacer para superar estas dificultades. Como los sitios Web más accesibles y el software se vuelven disponibles, las personas con discapacidades podrán utilizar Internet y colaborar más eficazmente.

Un principio clave de la accesibilidad a la Web es diseñar los sitios Web y el software para que sean bastante flexibles a fin de satisfacer las diferentes necesidades, preferencias y situaciones del usuario. También beneficia a personas sin discapacidad en ciertas situaciones, como a personas que utilizan una conexión de Internet lenta, personas con "discapacidades temporales" como un brazo fracturado, y a personas con habilidades cambiantes debido al envejecimiento. Uno de los papeles de la Web Accesibility Initiative es desarrollar las pautas y técnicas que describan las soluciones de accesibilidad para el software Internet y desarrolladores que podrían ser muy útiles para las iniciativas REA. Los ejemplos de requisitos del plan para las personas con diferentes tipos de discapacidad incluyen:

- *Visual*: descripciones de gráficos o vídeo; cuadros o marcos bien mejorados; soporte de teclado, y compatibilidad de lector de pantalla.
- *Oído*: subtitulado para el audio, ilustración de complemento.
- *Físico, expresión verbal*: soporte de teclado o de interruptor único; alternativas para la entrada vocal sobre portales vocales.
- *Cognoscitivo, neurológico*: navegación coherente, nivel de idioma apropiado; ilustración; ningún parpadeo o planes estrobóscopicos.

El plan de la Web accesible contribuye a una mejor concepción para otros usuarios. Ilustraciones dadas por la Web Accesibility Initiative incluyen la multi-modalidad (apoyo para el acceso visual, auditorio, táctil) que beneficia a los usuarios de teléfonos móviles con pequeñas pantallas y Televisión-Web. También aumenta la utilidad de sitios Web en situaciones de baja banda ancha (lenta transmisión de las imágenes); entornos ruidosos (difícil para oír el sonido); luz intensa de la pantalla (difícil para ver la pantalla); manejo (cuando ojos y manos están "ocupados"). Otras ilustraciones de la Web accesible son el texto redundante, sonido y vídeo que pueden apoyar los diferentes estilos didácticos, bajos niveles de alfabetización y acceso al segundo idioma). Además, los modelos pueden apoyar una transmisión más eficaz de la página y el mantenimiento del sitio. El subtítulo de los archivos audio soporta una mejor indexación del ordenador y una búsqueda más rápida del contenido.

Problemas técnicos relacionados con la accesibilidad

Software de código abierto

El motivo del movimiento REA para promover el software de código abierto regresa a la definición e idea clave de la transparencia. Aparte de su relación íntima con los REA, el software de código abierto está haciendo progresos en la educación superior por otras razones. Aunque actualmente es muy común el uso de software de código abierto, muchos usuarios no expertos pueden no estar familiarizados con él porque no han hecho incursiones todavía relevantes en el ordenador personal en la forma de un sistema operativo o aplicaciones de oficina, como procesadores de texto u hojas de cálculo. Aun así, muchos usuarios ignoran que pueden utilizar regularmente el software de código abierto y los formatos de datos simplemente

curioseando por Internet (Apache) y utilizando el correo electrónico (Sendmail). Las mayores compañías de informática como IBM, Hewlett Packard, Sun Microsystems, Novell, Computer Associates y otros han integrado ahora el software de código abierto en sus principales estrategias. Una interrogación de Google fue contestada por miles de ordenadores, todos funcionando son el software de código abierto (Linux) y Yahoo! lo emplea en sus principales negocios de directorios. Un estudio publicado por la Comisión europea muestra que las aplicaciones de software de código abierto son productos que ocupan el primer, segundo o tercer rango en términos de intercambio de mercado en varios mercados, incluso los servidores Web, sistemas operativos del servidor, sistemas operativos de escritorio, navegadores Web, bases de datos, correo electrónico y otros sistemas de infraestructura de informática (UNU-MERIT, 2006). Ampliamente definido, se prevé que en 2010 los servicios relacionados con el software de código abierto podrían alcanzar el 32% de todos los servicios de la tecnología de la información y el software de código abierto relacionado con el intercambio de la economía podría alcanzar el 4% del PIB europeo.

Un estudio comparativo de instituciones de educación terciarias en Australia, Nueva Zelanda y Reino Unido muestra que "ese software de código abierto ya se está utilizando por todas las instituciones de educación terciarias que respondieron al estudio y que el principal motivo para ello era el coste total era más bajo además de la libertad y la no dependencia del vendedor de software" (Glance et al., 2004). El British OSS Watch (2006) informa que "un cuadro positivo del uso del software de código abierto emerge en instituciones de educación superior e instituciones de educación general." Indica que "aunque sólo el 25 % de las instituciones mencionen el software de código abierto en la política institucional, en la práctica el 77% de las instituciones consideran el software de código abierto al procurarse el software." Un estudio americano señala que el 57% de todas las instituciones de la educación superior en los Estados Unidos utilizan algún forma de infraestructura de software de fuente libre (incluso sistemas operativos y bases de datos) (Abel, 2006). Un tercio de las instituciones han llevado a cabo un software con aplicación de código abierto (incluso sistemas de gestión de cursos y portales), aún más la misma parte de las instituciones tienen todavía "una seria consideración" para el software de código abierto aunque pocas lo destacan en absoluto. Abel concluye diciendo que las instituciones buscan alternativas al software comercial y son conscientes que los proveedores comerciales pueden satisfacer "sus únicas necesi-

dades." La OCDE (2005) indica que aunque los vendedores comerciales de software hayan logrado una relevante participación en el mercado del sector de la educación superior, el desarrollo de software interno y uso de software de código abierto son tendencias notables. La solicitud de software de código abierto interno reside en la funcionalidad inadecuada percibida o las limitaciones pedagógicas de ofertas comerciales, aunque la funcionalidad de la plataforma está volviéndose cada vez más personalizada.

¿Qué hace al software de código abierto tan atractivo? ¿Por qué se preocupa la gente y las instituciones no profesionalmente involucradas en el desarrollo del software sobre el código abierto? Un número creciente de informes indica que el software de código abierto ofrece varios beneficios. Un simposio organizado por la Comisión Europea (2001) concluyó que existe une amplia experiencia en el uso del software de código abierto en el sector público en Europa y que se usa debido a la funcionalidad adaptable, costes globales bajos, independencia del vendedor y adhesión a normas abiertas, interoperabilidad y seguridad. El Instituto Internacional para la Planificación Educativa de la UNESCO lista ventajas del software de código abierto, a saber:

- Aumenta la opción y competición.
- Alinea el código abierto con los objetivos abiertos estándar.
- Sitúa el software como un bien público.
- Aumenta la autoconfianza tecnológica.
- Reduce el bloqueo del vendedor.
- Aumenta la transparencia.
- Minimiza los riesgos de seguridad.

Las afirmaciones que dicen que el software de código abierto es superior al propio software. Se ha defendido que las razones para código abierto raramente han estado cuidadosamente justificadas o estudiadas (Tuomi, 2005). Esto ha dejado un espacio para los desarrolladores del propio software para formular el contra-argumento que, si los costes totales del ciclo de vida para instalación, funcionamiento y manteniendo del software se tienen en cuenta, se cuestiona el bajo coste pretendido del código abierto. En este argumento, los costes de la licencia son en cualquier caso una parte menor de los costes totales. Además, a veces las mayores organizaciones como las universidades señalan que pueden ser muy problemáticos los desafíos de la aplicación, apoyo y mantenimiento de software de código abier-

to. Como lo indica un responsable de la Información de una universidad americana: "El plan y el desarrollo son divertidos y excitantes. Es más, hasta cierto punto del proceso, usted puede declarar el éxito y seguir. El mantenimiento y apoyo no tienen ni el glamour ni los puntos finales definidos. No son tantas las diversiones, ni duran para siempre." (Stunden, 2003) Concluye que las universidades necesitan desarrollar rápidamente soluciones de colaboración creativas frente al problema de sostenibilidad y apoyo si quieren que sus iniciativas de software de código abierto tengan éxito. Un punto de vista similar fue expresado en los estudios de la OCDE en los cuales se vio la necesidad para los servicios relacionados, de tener confianza y fiabilidad de las aplicaciones comprobadas como razones de peso para utilizar el propio software. Un buen observador del campo de la tecnología en la educación superior llama al conocimiento del software de código abierto como "ambivalencia afirmativa" (Powers, 2006). Los altos responsables de la información están seguros que el software de código abierto formará parte del futuro pero todavía se necesita esperar y ver el enfoque.

Interoperabilidad

Ya que el concepto REA se fundamenta en la idea de reutilización y reorientación de materiales creados en alguna parte por alguien, la interoperabilidad es un problema importante. Con respecto al software, el término "interoperabilidad" se usa para describir la capacidad de diferentes programas para intercambiar datos vía un juego común de procedimientos, y leer y escribir los mismos formatos de archivos y emplear los mismos protocolos. Las aplicaciones del software actualmente desarrolladas en diferentes puntos y por varios desarrolladores deben poder operar juntos. Los recursos didácticos necesitan ser accesibles en los repositorios, y poder descargarse, integrarse y adaptarse en las plataformas. Muchos recursos didácticos todavía se cierran en los sistemas de gestión de la enseñanza. A veces es la necesidad de usar contraseñas que impiden a las personas ajenas usar los recursos, a veces es la falta de interoperabilidad entre plataformas. Un caso particular es el uso creciente de e-carpetas que podrían crear problemas para el estudiante, profesor o investigador de una institución a otra y queriendo traer su carpeta en alguna parte y usarla en el nuevo marco.

Las normas abiertas crean interoperabilidad. Una norma es una especificación, práctica o un modelo de referencia que sirve para definir un interfaz entre dos o más entidades de modo que puedan actuar recíprocamente

de manera predecible (Walli, 2005). Se afirma que "el mejor ejemplo de normas abiertas es la propia Internet" (CED, 2006). Hay dos tipos de normas - de facto y de jure. Una norma de facto surge generalmente como resultado de un solo vendedor que tiene una participación en el mercado irresistible o monopolio. Las normas de jure son producidas por organizaciones y comités con procesos de adopción de normas establecidas. Están abiertos en el sentido que se establecen según un proceso público o "inclusivo" basado en el consenso y pueden utilizarse gratuitamente por cualquiera. La elaboración de nuevas normas es una tarea especializada que necesita apoyo financiero. Como el Comité americano para el Desarrollo Económico (CED, 2006) lo señala en un reciente informe: "El desarrollo de necesidades de las normas deber ser apoyado por los gobiernos (o por lo menos por financiación pública) ya que 'nadie gana dinero fuera de las normas pero todos ganamos dinero conforme a las normas." Sigue:

> *"Un importante beneficio de las normas abiertas es que fomentan la interoperabilidad, permitiendo dispositivos dispares, aplicaciones y redes para comunicar. Esta interoperabilidad depende del desarrollo de los efectos de la red y el funcionamiento de la ley de Metcalfe. La ley de Metcalfe demuestra que el valor de una red aumenta al mismo tiempo que se agregan usuarios; la interoperabilidad permite los plenos beneficios llenos de cada suma a realizar. En algunos casos, los beneficios pueden ser enormes. El Instituto Nacional de Normas y Tecnología ha estimado que la falta de interoperabilidad en los sistemas de información cuesta a la industria de la construcción más de 15 billones de dólares al año; la falta de interoperabilidad en el suministro cuesta anualmente a las industrias del automóvil y de la electrónica 8.9 billones de dólares adicionales combinados."*

Otro ejemplo de costes aumentados debido a la falta de normas abiertas viene de un estudio en Australia de la OCDE en que se dice que la falta de una norma real para los sistemas de gestión de la enseñanza significa que muchos recursos producidos por una institución educativa no podrán exportarse o importarse fácilmente en otros sistemas. Esto indica que el contenido en Australia, y en otra parte, no sólo se cierra debido a una reticencia de compartir, pero también porque es muy difícil y costoso de librarse de material de sistemas existentes (Suzor, 2006b). Hay soluciones al problema que los recursos didácticos desarrollados por diferentes autores probablemente nunca tendrá el mismo tamaño o parecerá y sentirá o creará dentro del mismo tipo de entorno de la autoría. El Sharable Content Object

Reference Model (SCORM) es una colección de normas y especificaciones para el e-learning basado en la Web que define comunicaciones entre el contenido del lado cliente y un servidor o sistema de gestión de enseñanza para habilitar la interoperabilidad, accesibilidad y reutilización del contenido didáctico basado en la Web. El modelo SCORM consiste en información general sobre el recurso - como su título, idioma y palabras claves - así como la información sobre el ciclo de vida, datos sobre sus metadatos, información técnica, información educativa y caracterización pedagógica del recurso, información con respecto a los derechos de autor, y más. Pero de nuevo, exigirá habilidad, tiempo y recursos a fin de juntar metadatos de SCORM para recursos educativos.

Tecnologías emergentes que afectan el movimiento REA

Como se ha descrito en la Introducción, es más fácil crear el contenido digital. Las herramientas del software cada vez son más fáciles de usar, y es ahora posible crear un sitio Web, blog o wiki en unos minutos que utilizan herramientas en línea que a veces se mantienen gratuitamente. Y, como lo señala Wiley (2006), es cada vez más fácil participar en el movimiento REA. Algunos de los avances tecnológicos que apoyan este desarrollo son:

- Infraestructura o software más fácil para manejar los recursos abiertos (como el eduCommons en los Estados Unidos, Austria, Países Bajos, Japón, China).
- Infraestructura más fácil par unir y federar los repositorios REA (como el sistema de comisión de los LIMBS de la Schoolnet europea).
- Producción de recursos más fácil debido a las posibilidades de hacer podcasting, screencasting, videocasting, blogs, wikis, etc.
- Almacenamiento más fácil ejemplificado por el iPod Video, dispositivo muy pequeño que tiene la capacidad de sostener un programa académico lleno de materiales.
- Repositorios más fáciles de replicar que permiten usar recursos sin las conexiones de la banda ancha (eGranary con aproximadamente 40 sitios socios en los países en desarrollo).
- Distribución más fácil (RSS y ATOM son técnicas que permiten la distribución y reutilización de metadatos).
- Recursos más fáciles de reutilizar gracias al software que simplifica ensamblaje, contextualización y agregación de recursos.

Observando el impacto de la tecnología en la educación superior en el futuro cercano, el Informe anual Horizonte Report (2006) describe una tendencia creciente hacia la utilización de dispositivos personales que los estudiantes ya poseen como los teléfonos móviles y mp3 para entregar el contenido educativo. También se dice que los estudiantes están esperando servicios cada vez más individualizados y el acceso libre a los medios de comunicación, la información de conocimiento y aprendizaje. Alexander (2006) presenta un cuadro similar cuando describe nuevas tendencias tecnológicas y su impacto en la educación superior, como lo hace Hilton (2006). La ilimitación de contenidos, como en la industria de la música donde las ventas de diversas melodías están reemplazando ventas de CD, y se espera que esté más presente la personalización de la oferta educativa. Estas tendencias - expectativas crecientes de servicios individualizados y contenidos sin límites - hablan de desafíos a la educación superior actual que ofrece un plan de estudios especificado entregado a grandes grupos de estudiantes para ser completados en un paso predeterminado.

Otras características de interés para la comunidad educativa incluyen la filtración de la colaboración, facilitando el hallazgo de recursos “más interesantes” a través de filtración de técnicas, pero también las conversaciones continuadas, recomendaciones y vinculación cruzada de recursos en las redes sociales; servicios basados en los feeds RSS que se ponen permanentemente al día los sitios Web así como las bibliotecas personales de usuarios finales con la información, y vínculos a, contenidos temáticamente pertinentes (que también puedes ser podcasts o videocasts (OLCOS, 2007). Ya se notó el uso creciente de software social, como blogs y wikis, bookmarking social, categorización, plataformas de autoría de colaboración con interacción en tiempo real, etc. Estas herramientas bajan la barrera de entrada para la media de usuarios por la participación es cuestión contribuir con pequeños hitos en lugar de páginas, y mensajes de voz e ilustraciones, no sólo textos. Las pequeñas piezas de información las realizan entidades más grandes desarrolladas en modo de colaboración y a menudo abiertas. Estas tendencias son elementos de la Web 2.0 que es en parte la emergencia de nuevas aplicaciones y en parte nuevos hábitos del usuario y actitudes a veces descritas en términos de Internet que cambia “de ser un medio en que la información se transmite y se consume, a ser una plataforma en que el contenido se crea, se comparte, se mezcla, reorienta y pasa” (Downes, 2005). Este desarrollo también muestra que las aplicaciones de e-learning empiezan a parecerse y comportarse como las redes en lugar de herramientas de

entrega con sentido único, de contenido creado, utilizado y distribuido de una manera más abierta y de colaboración hacia el estudiante en vez de los términos de la institución.

Otro desarrollo que apunta esta tendencia es la emergencia de entornos didácticos personales. Los portfolios electrónicos existen desde algunos años como medio para que los estudiantes guarden, presenten y a veces discutan de los resultados de su trabajo. Un nuevo paso en este desarrollo se ha dado por el proyecto de código abierto ELGG que ha creado un espacio didáctico personal en línea basado en la publicación personal y la gestión de redes sociales. Podría considerarse ELGG como una versión temprana de lo que a veces se llama entornos educativos personales, complementos o competidores para aprender sistemas de gestión que están poniéndose gradualmente en común en las instituciones de la educación superior. Es a través de un sistema de gestión de enseñanza o aplicaciones similares que las instituciones se ocupan de administración de cursos, publicación de cursos y recursos digitales, etc. Los entornos educativos personales que se enfocan en el estudiante en vez del curso ofrecen al estudiante más autonomía que los sistemas de gestión de enseñanza tradicionales, y son particularmente aptos para modos independientes, auto-dirigidos de enseñanza (como en la educación superior). Este desarrollo apunta un cambio de poder de la institución al estudiante y una situación en que el estudiante controla lo que aprende con una mayor latitud. El acceso fácil para el estudiante a un número creciente de REA probablemente reforzará esta tendencia. Como lo escribe O'Hear (2006), el enfoque tradicional hacia e-learning tiende a estructurarse alrededor de los cursos, itinerarios y evaluaciones. Es un enfoque que también se maneja a menudo por las necesidades de la institución en lugar de estar enfocado al estudiante. Al contrario, e-learning 2.0 toma un enfoque de "pequeñas piezas, ligeramente unidas" que combina el uso de herramientas discretas pero complementarias y services Web (blogs, wikis y otros softwares sociales) para apoyar la creación de comunidades de enseñanza ad hoc.

Almacenamiento de datos y preservación a largo plazo - éticas y riesgos

Un número creciente de profesores está desarrollando nuevas prácticas de enseñanza a fin de utilizar el software social descrito en la sección anterior. El software comercial social y los sitios Web para el diseño colabora-

ción o presentación u organización del contenido gratuito se utilizan cada vez más en la enseñanza. Las razones principales son que los estudiantes están presionando para poder usar estas herramientas que a menudo ya utilizan en sus actividades recreativas. Muchos profesores también ven las ventajas de usarlos ya que son libres aunque pocas universidades pueden ofrecer herramientas en el seno de su propia infraestructura TI. Existen, sin embargo, cuestiones éticas, jurídicas así como de seguridad relacionadas con esta utilización.

La utilización gratuita de servicios comerciales como los servidores para el trabajo continuado o porque el almacenamiento a largo plazo puede ser desastroso si los usuarios tienen muy poco control sobre los datos en caso de que haya cambios en el modelo de recuperación del coste, adquisición de la compañía por una tercera o quiebra. No hay seguridad de que sigan libres los servicios bajo las mismas condiciones o que los datos queden disponibles para los usuarios durante los cambios. La Academia Nacional de las Ciencias de los Estados Unidos llamó la atención sobre este dilema digital: "Mientras pueda crearse un producto de información digital, modificado, perfectamente reproducido en cantidades innumerables, y distribuido a millones de personas del mundo a bajo o ningún coste, también puede bloquearse, volverse inaccesible, o completamente controlado, por lo menos temporalmente." (CED, 2006) Las cuestiones de seguridad del personal relacionadas con el uso de sitios de redes sociales por los niños son muy conocidas. Los problemas de abuso y acoso sobre religión, sexo o raza podrían ocurrir entre estudiantes de educación superior. Problemas éticos e incluso jurídicos podrían plantearse si los estudiantes producen y almacenen contenidos ilegales (pornografía infantil, contenido racista o materiales con infracciones a los derechos de autor) no en el servidor universitario sino en el proveedor de servicios comerciales. Las responsabilidades de profesores e instituciones podrían ser poco claras si esto pasa en el transcurso regular de los estudios, utilizando herramientas y servicios aconsejados por un instructor, pero en el sitio Web o con el uso de software fuera del control de la institución. Se investigarán acciones de este tipo aquí brevemente mencionadas pero más investigadas en el próximo proyecto Aprendices del Nuevo Milenio de la OCDE. Otros problemas éticos se relacionan con el choque potencial de la ética entre educación e intereses de accionistas en el uso de datos producidos durante los cursos universitarios que pueden utilizarse para fines comerciales.

Los temas a largo plazo de preservación de los datos y almacenamiento van más allá del riesgo de la desaparición de compañías particulares. La erudición se construye sobre el cúmulo del pasado y los datos bien atendidos, auténticos y rápidamente accesibles del presente. Los esfuerzos actuales en la mayoría de los países para construir una infraestructura de preservación de la información digital asumen que la búsqueda de instituciones de investigación responsable para producir grandes cantidades de datos de investigación debe tomar la responsabilidad de asegurar el acceso a largo plazo. Dada la velocidad del desarrollo tecnológico, son escasas las instituciones que parecen estar tomando medidas para permitir a investigadores futuros o estudiantes la obtención de estos datos diez, cincuenta o cien años desde ahora. Como JISC lo señala:

> *"Los materiales impresos pueden sobrevivir durante siglos e incluso milenios sin la intervención directa. Al contrario los materiales digitales pueden necesitar una gestión activa y preservación para sobrevivir incluso una década."* (JISC, 2006)

Aunque un número creciente de accionistas comprenda la necesidad de capturar materiales de valor y en cierto modo el riesgo de estar perdido a la larga, de un modo que sea sostenible y legal, pocos países han desarrollado las estrategias para tratar estos problemas. Para las instituciones educativas esto se relaciona a la investigación de los datos, archivos administrativos para los individuos (exámenes, certificados, etc.) y aprendiendo materiales. Existen temas técnicas, políticas y también los problemas económicos inherentes, incluso los derechos y restricciones, modelos económicos para apoyar la preservación, y falta de claridad sobre lo que es importante coleccionar y conservar. Lo que probablemente se necesita es una plataforma del almacenamiento para la distribución, de modo que el almacenamiento real utilice normas estándar, metadatos y otros protocolos técnicos que habiliten un traslado y almacenamiento seguro.



Capítulo 8

Conclusiones, Implicaciones Políticas y Recomendaciones

Este capítulo presenta los temas principales mencionados en los capítulos anteriores del informe, antes de describir implicaciones del movimiento REA y acciones políticas que se necesitan para facilitar su crecimiento, que ha fracasado según el nivel a que ellos pueden tomar mejor: internacional, nacional, intermedio o institucional.

Conclusiones

Aunque el fenómeno REA sea muy reciente , es un tema de gran interés. Ninguna estadística definida está disponible, pero se ha extendido en lo que se refiere al número de proyectos, de personas involucradas y número de recursos disponibles. Es un desarrollo global, aunque la mayoría de los recursos se producen actualmente en los países desarrollados. A pesar de las cifras fiables también se puede decir que los REA fomentan el cofuncionamiento internacional entre instituciones así como la colaboración punto a punto. Las iniciativas REA, particularmente las que se basan en las instituciones, animan a la transparencia y pueden estimular más el control de la calidad y la competición para beneficiar a los aprendices así como a los colaboradores generalmente. Además, el movimiento parece crecer a la vez de modo descendente y ascendente; se lanzan nuevos proyectos a nivel institucional y profesores e investigadores utilizan y producen REA por iniciativa propia. El concepto REA fortalece valores académicos tradicionales de intercambio y creación en colaboración de conocimientos. Si esta descripción general de los REA es positiva, elabora datos dispersos y algún testimonio anecdótico. Demuestra claramente la necesidad para la investi-

gación futura del movimiento REA en general, para más evaluaciones de proyectos individuales así como mejores estadísticas del usuario para construir una buena base de conocimiento.

En el debate sobre incentivos y barreras, se identificaron varios conductores e inhibidores básicos, así como discusiones para la financiación pública de proyectos y razones para individuos e instituciones a fin de utilizar y producir REA. Se concluyó que representaba un fuerte empujón tecnológico para una mayor implicación de los usuarios, y oportunidades de beneficios económicos y no económicos para las instituciones e individuos, incluso cambios menores en estrategias institucionales o políticas podrían tener un efecto positivo en el movimiento REA. Otra conclusión de una institución mayor era que las universidades y colegios deberían actuar y unirse rápidamente al movimiento REA en lugar de más tarde debido al riesgo de no hacer nada cuando son tan rápidos los desarrollos. Desde la perspectiva de investigadores y profesores, la publicación de materiales didácticos abiertos han ofrecido varios efectos positivos, aunque queden inhibidores importantes las restricciones impuestas por la ley de los derechos de autor y la falta en muchas instituciones de un sistema de gratificación que impulse el desarrollo y uso de REA.

La encuesta sobre problemas de los derechos de propiedad intelectual relacionados con la publicación y el uso abierto de recursos digitales mostró que el régimen de los derechos de propiedad intelectual existente probablemente es la barrera más seria a un crecimiento del movimiento REA y posiblemente al uso de la informática en la educación de manera general. El hecho de que algunos proyectos REA gasten la mitad de su presupuesto en aclarar los derechos al contenido de terceros ilustra el problema. Los estudios sugieren que la mayoría de los investigadores quieren compartir los frutos de su trabajo con otros con tal de que su contribución sea reconocida y su trabajo no se use comercialmente sin su consentimiento. El crecimiento rápido de la publicación de artículos con libre acceso sobre investigación es una señal obvia de este punto de vista. Todavía, muchos investigadores y profesores, así como instituciones, parecen insuficientemente informados sobre los problemas de los derechos de propiedad intelectual. El mayor conocimiento y claras políticas sobre derechos de propiedad intelectual deben ser prioritarios en la agenda de cada institución de educación superior.

El creciente número de iniciativas de REA ha intensificado la competición para la financiación y ha creado una situación en la que las iniciativas

tienen que tener muy en cuenta estrechamente las posibilidades para obtener ingresos y cubrir sus gastos, incluso las maneras de establecer comunidades de usuarios fieles, desarrollar marcas fuertes, mayor utilidad del sitio y mejor calidad de los recursos. Han surgido durante los últimos años nuevos modelos de recuperación de los costes.

Los adelantos tecnológicos facilitan la producción, distribución y utilización de REA. Las nuevas licencias que son más flexibles, como Creative Commons, dan a los autores e instituciones oportunidades para reservar algunos, pero no todos, los derechos, abriendo la vía a nuevos modelos de recuperación de los costes y modelos de negocio para el contenido abierto. Tomados juntos, estos ejemplos hacen pensar en la mejora de posibilidades a fin de sostener las iniciativas más allá del período de la financiación inicial. Como estaba subrayado, los proyectos REA pueden volverse otro servicio que el público espera simplemente de cada institución de educación superior, y cada institución encontrará la voluntad y los recursos en su seno para comprometerse en estos proyectos.

Para cualquier interesado en la promoción del movimiento REA no es suficiente observar vías para aumentar el número de iniciativas. Existe también una necesidad de aumentar el acceso y la utilidad de los recursos existentes. Primero, se han introducido varias maneras de mejorar acceso y utilidad. Se intenta facilitar a los usuarios que puedan encontrar recursos pertinentes de buena calidad, particularmente aquéllos que "viajan bien", utilizando diferentes procesos de gestión de calidad y metadatos para favorecer la búsqueda de recursos. Segundo, encontrar modos de aumentar el acceso para grupos que hasta ahora tienen el acceso limitado o no tienen acceso a estos recursos, como las personas discapacitadas y aprendices en los países en desarrollo. Tercero, se implica a los medios tecnológicos: el uso de software de código abierto y normas abiertas para un crecimiento de la reutilización e interoperabilidad de los recursos por las plataformas. Los esfuerzos para aumentar también el acceso incluyen una mejora en cuanto a la toma de conciencia de la necesidad de localización - no sólo la traducción – de recursos de aprendizaje, y la aplicación de las normas de la Web Access Initiative durante la concepción de los sitios Web y el aprendizaje de los recursos. Las tecnologías emergentes y su impacto en el papel de las instituciones de educación superior, así como los riesgos éticos y la necesidad de volver a pensar en la preservación a largo plazo de datos digitales también son problemas de importancia para el movimiento REA.

Implicaciones políticas y recomendaciones

Los problemas políticos relacionados con el movimiento REA pueden observarse desde diferentes perspectivas. Una es identificar implicaciones sobre el creciente movimiento REA para individuos, instituciones y países. Otro es vigilar las acciones políticas recomendadas para promover un mayor crecimiento del uso y producción de REA. Finalmente estos problemas deben ser divididos según el nivel jurisdiccional: institucional, intermedio (es decir regional, estatal o provincial), nacional e internacional. A fin de identificar las cuestiones políticas más sobresalientes y asignarlas al nivel político apropiado, para ello utilizan dos cuadros (véase Anexo B). El primero identifica los temas políticos generales y los asigna al nivel político apropiado. El segundo lista acciones que deben tomarse en los diferentes niveles, según la repartición de las responsabilidades de cada caso. La siguiente lista de problemas y acciones recomendadas es el resultado de este proceso.

Nivel internacional

Aunque la mayoría de problemas con respecto a los REA estén sujetos a la jurisdicción nacional, intermedia o institucional, algunos se solucionan mejor al nivel internacional. Las cuestiones de inter-operabilidad, incluso la armonización de la legislación sobre los derechos de autor tratado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), y acuerdos sobre normas que es una labor propia de organismos como la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), Consorcio World Wide Web (W3C), Instituto Nacional Americano de Estándares (ANSI), Internet Engineering Task Force (IETF) y otros, necesitan resolverse a nivel internacional para tener algún efecto. Este trabajo necesita apoyo financiero y otro soporte y se recomienda la implicación de órganos de financiación para apoyar este trabajo.

Otro asunto que necesita un punto de vista global o por lo menos internacional es el desarrollo de una base de conocimiento legítima en la producción y uso de los REA. La investigación, coordinación de estadísticas Web y otros tipos de evaluaciones del usuario deben efectuarse a nivel internacional, como la iniciativa del Consorcio OCW. Se recomienda que concediendo las partes adjudicatarias de las subvenciones, agencias gubernamentales o fundaciones privadas, deben estar abiertas a las demandas para

financiar actividades de evaluación. Además, se recomienda que pidan que los proyectos de la recepción de las becas de los REA destinen una parte de los fondos a actividades de evaluación. La iniciativa OpenLearn de la Open University del Reino Unido, por ejemplo, destina el 12 % del presupuesto a la investigación y evaluación (Schuller, 2006).

La promoción de los REA y de las actividades de mejora del conocimiento, como el foro de discusión en línea en las universidades virtuales, el software de código abierto en la educación superior y REA organizado por el Instituto Internacional para la Planificación Educativa de la UNESCO, puede y debe tener lugar al nivel internacional con expertos de todo el mundo. Otro ejemplo de colaboración internacional con beneficios inmediatos para los usuarios es la posibilidad de buscar el contenido por todos los cursos OCW y una iniciativa similar desarrollada por la alianza GLOBO o el servicio del Learning Resource Exchange elaborado por la Schoolnet europea para fomentar investigaciones federadas para recursos mediante repositorios en cuatro continentes.

Nivel nacional

La tarea de emitir recomendaciones a un amplio conjunto de países, como a los miembros de la OCDE, se enfrenta a varios desafíos. El más obvio tiene que ver con las diversas circunstancias de la educación superior en diferentes países. También, los gobiernos nacionales y a veces intermedios tienen diferentes parcelas de autoridad con respecto a la educación superior. Algunos países sólo han financiado públicamente a instituciones de educación superior y los gobiernos tienen la propiedad general del sector. En otros países, las instituciones son más independientes y tienen financiación privada. Teniendo esta situación en consideración, se destinan las siguientes recomendaciones generales a los gobiernos nacionales en esta sección y en la próxima para los gobiernos intermedios.

Los REA representan un contorno borroso más allá de las fronteras entre el aprendizaje formal e informal. Cuando muestran las estadísticas sobre los usuarios, muchos de ellos son auto-aprendices y el aprendizaje informal que utilizan los REA pueden esperar crecer al mismo tiempo que crece el suministro de recursos. Desde una perspectiva de política nacional, es una oportunidad para la promoción del aprendizaje durante la vida. El desafío de la población que envejece en los países de la OCDE, descrito en el Capítulo 1, hace necesario alargar la vida activa con más cambios en la carre-

ra y poner nuevas demandas en la educación superior en cuanto a la adaptación de las necesidades de estudiantes más viejos y de las carreras cambiantes de las personas. Hasta ahora la mayoría de los sistemas de educación superior han sido lentos a la hora de ajustarse a este desafío. Se recomienda que los países estudien atentamente los proyectos REA descritos en el Capítulo 4 establecidos para una participación más amplia en la educación superior, tender puentes entre el aprendizaje no formal, informal y formal y promover el aprendizaje durante toda la vida. La utilización de recursos o contenidos existentes que necesitan pequeños ajustes en vez de crear recursos desde el principio pueden demostrarse como una manera rentable de cumplir alguna necesidad para el fomento del aprendizaje durante toda la vida.

Los REA pueden realizar una aportación importante a un suministro diversificado de recursos de aprendizaje. Una abundancia de recursos de aprendizaje digitales apoya la diversidad metodológica que es un requisito previo para promover la individualización del proceso de aprendizaje, una filosofía pedagógica que la mayoría de los países acogen.

Desde el punto de vista nacional, la perspectiva más natural podría ser no tener una política particular con respecto a los REA en la educación superior, sino tomar un enfoque holístico a todos los tipos de recursos de aprendizaje digitales y a todas las partes del sistema de educación (Johannesen, 2006). Además de los REA, esta política podría abarcar materiales de aprendizaje comerciales digitales y la herencia cultural nacional en formato digital. La política nacional podría incluir una aspiración general para asegurar una profusión de recursos digitales para el aprendizaje.

Un examen del régimen de los derechos de autor existente como él que afecta los REA, podría necesitarse si se desea un aumento de una mejor base de conocimiento sobre la producción y uso de recursos de aprendizaje digitales en general, incluso los REA. Los países que quieran tomar una posición neutra sobre los recursos educativos comerciales abiertos deben ser conscientes de que en la mayoría de los países el régimen de los derechos de propiedad intelectual actualmente está fuera de línea con respecto a las tecnologías digitales y a veces muestra cierta parcialidad hacia los lectores comerciales. Si adoptan una posición neutra podrían implicarse alterando el equilibrio en la legislación de los derechos de autor hacia un modo más generoso de observar el uso educativo de materiales digitales. Al comenzar la nueva legislación en este campo, también se aconseja a los países considerar el ensayo o las reglas desarrolladas por la Carta Adelphi (véase Capítulo 5).

Se recomienda que los países que tienen interés en promover los REA consideren la idea desarrollada por el movimiento de acceso libre: que el rendimiento académico y de la investigación así como la herencia cultural nacional esté disponible en formato digital gracias a la financiación pública también debería ser gratuito para la educación. Las instituciones de educación superior reciben fondos importantes, a menudo de los gobiernos nacionales o intermedios, para desarrollar el nuevo conocimiento. Estos fondos rara vez vienen con el requisito para compartir los resultados con el público general. El movimiento de acceso libre ha ganado mucho terreno durante los últimos años ya que poco después de su publicación el público puede acceder a la investigación financiada públicamente (Suber, 2006). Algunos organismos financieros, como el Wellcome Truts del Reino Unido, la organización caritativa de investigación médica más grande del mundo, ha adoptado una política para proporcionar fondos adicionales a los poseedores de las becas a fin de cubrir los costes de libre publicación. Un modelo similar podría aplicarse a los fondos para fines didácticos; una pequeña cantidad (p. ej. 0.5-1%) de fondos disponibles para la educación podría destinarse a la libre publicación de materiales de aprendizaje elaborados en la institución. Además, la apertura de archivos nacionales y colecciones de museo de recursos digitales para el uso tal cual o adaptada a mecanismos educativos sería de gran importancia para el sector de la educación. En algunos países representaría una decisión tomada a nivel nacional nivel y en otros por instituciones particulares. También algunos archivos y museos podrían ser administrados por el estado, a nivel regional o local.

Los temas de financiación también pueden ser importantes a nivel nacional, si los países quieren tomar un posición neutra o positiva con respecto a los REA y a la financiación depende de la jurisdicción nacional. La financiación puede involucrar investigación y desarrollo en la producción y uso de los REA, el desarrollo de nuevas normas abiertas o la mejora de las existentes, e inversiones en la infraestructura informática. También debe considerarse la financiación como manera de animar a los socios en las instituciones de educación superior. El programa JISC en el Reino Unido es un buen ejemplo de un programa lanzado por el gobierno que fondos, consejos estratégicos y servicios a las instituciones de educación superior, ayudándoles a que se adapten a los desafíos planteados por los desarrollos tecnológicos.

La promoción de socios público-privados también puede ser un problema a este nivel así como al nivel intermedio. La combinación de expe-

riencias y recursos de ambos sectores puede ser muy eficaz y es una manera de compartir y reducir los riesgos al entrar en los nuevos dominios, como el desarrollo de recursos de aprendizaje digitales.

Como se ha mencionado, el importante problema de abarcar el acceso a los REA puede necesitar que estén dirigidos al nivel nacional en algunos países. Se recomienda fuertemente a los países que adopten pautas o políticas que fomenten el uso de los principios de la Web Access Initiative para los recursos basados en la Web elaborados con fondos públicos. En Noruega, se espera que todos los portales Web públicos se adhieran pronto a estos principios.

En su "Hoja de ruta 2012" sobre prácticas educativas y recursos abiertos, el proyecto OLCOS (2007) formula varias recomendaciones a los que toman las decisiones políticas sobre educación y organismos financieros. Una es fomentar el desarrollo de REA solicitando que los recursos académicos y educativos que son totalmente o principalmente financiados con fondos públicos estén libremente accesibles bajo una licencia de contenido libre apropiado. Para lograr este objetivo, los los que toman las decisiones políticas políticos y organismos financieros deben trabajar en la creación de un entorno favorable para el acceso libre, por ejemplo en las negociaciones con profesores y editores educativos, sociedades científicas, asociaciones educativas y otros. Más específicamente, deben exigir que este contenido pueda tener una concesión abierta para su reutilización en las actividades educativas, preferentemente libre de restricciones para modificarlo, combinarlo y reorientarlo. A fin de mejorar su reutilización, las regulaciones también deben poner énfasis en que las normas y los formatos de los contenidos estén libres y deben emplearse en la creación y provisión de contenidos.

Con respecto a los sistemas y herramientas basados en el software desarrollado, o adquirido para su uso, por instituciones académicas y educativas, la Secretaría de OCDE también apoya la recomendación de OLCOS que los los que toman las decisiones políticas y organismos financieros que requieran, donde sea posible y razonable, el uso de normas abiertas y la propiedad intelectual de software de código abierta. En cuanto a las aplicaciones y servicios basados en Internet financiados con fondos públicos, las interfaces de programación de libre aplicación y autorizaciones para la reutilización de servicios deberían estar disponibles.

Nivel intermedio

El nivel de la autoridad provincial, estatal o regional – es decir intermedio - probablemente es uno de los más sujetos a la variación en los países. En algunos países este nivel no existe o no tiene la propiedad intelectual para la educación superior, mientras en otros países es el nivel político más importante.

Las cuestiones a este nivel, y no mencionado arriba, incluye la elaboración de políticas y de directrices relativas a los derechos de propiedad intelectual y de coordinación sobre normas abiertas. Los ejemplos de la Columbia Británica en Canadá y Extremadura en España son loables, como lo es el argumento de la Indian Knowledge Commission que India debería invertir en el desarrollo de recursos educativos abiertos a gran escale, a través de un portal didáctico nacional y unión con el OCW Consortium (Kumar, 2006). Se recomienda que otros países, provincias, estados y autoridades locales se comprometan en los programas REA en beneficio de todos, pero principalmente en los países en vías de desarrollo.

Nivel institucional

Este capítulo sostiene que los accionistas, los que toman las decisiones políticas y otros servidores a nivel nacional o intermedio estarán afectados por los REA. Es también cierto para las instituciones de educación superior, si la institución está implicada en un proyecto REA o no. El riesgo de no hacer nada ya se ha mencionado.

La creciente competición de otras instituciones algunas de los cuales están observando el nuevo negocio o los modelos de recuperación de los costes, incluso proyectos REA, es sólo un ejemplo. El número creciente de oportunidades para la colaboración en la producción y utilización de REA, para las instituciones e investigadores y profesores, es otro ejemplo. El aumento en los recursos digitales disponibles para el uso educativo libre es un tercer ejemplo. Los desarrollos tecnológicos y el empujón de las generaciones más jóvenes de estudiantes para una mayor utilización de Internet y el software social son un cuarto ejemplo, y existen otros también. Igualmente se ha defendido en este informe que los problemas políticos planteados por los REA son los vínculos con los organismos generales y los problemas pedagógicos, como las oportunidades de fortalecer el co-funcionamiento entre profesores en el seno de la institución, aumentar trans-

parencia y calidad en la oferta educativa a los estudiantes, tender la mano a los grupos no tradicionales de estudiantes y fomentar innovaciones pedagógicas y promover una mayor utilización de la informática en la enseñanza. Esto requiere que las instituciones tengan una estrategia de la informática muy clara, incluso en las cuestiones que tratan sobre el e-learning. Esta estrategia también debe perfilar cómo la institución tratará las oportunidades y amenazas representadas por el movimiento REA. El creciente conocimiento y las políticas claras con respecto a los derechos de propiedad intelectual son una parte importante de dicha estrategia.

Puede esperarse que los REA afecten a los currículos, pedagogía y evaluación. Con los miles de cursos (opencourseware) de instituciones de educación superior internacionalmente bien conocidas disponibles gratuitamente, los profesores necesitarán tener en cuenta que los estudiantes comparen su currículo con otros. Unos datos anecdóticos sugieren que esto ya está pasando. En cuanto a la pedagogía, el papel del maestro ya está cambiando desde el refrán "Más vale un instructor al lado que un sabio en el estrado." Es probable que los REA aceleren este proceso ya que también está disminuyendo el papel del maestro como un proveedor de material de enseñanza y único guía del conocimiento. En lo que se refiere a la evaluación, el aumento del aprendizaje no formal e informal mejorará probablemente la demanda de la evaluación y reconocimiento de competencias conseguidas fuera del marco de aprendizaje formal. Los proveedores educativos privados en algunos países, ya ofrecen estos servicios, y es posible que esté en auge el suministro de proveedores privados que utilizan REA y ofrecen tutorías, evaluación y créditos por un importe. Las instituciones de educación superior establecidas pueden necesitar adaptarse a tal demanda y convertirse cada vez más en organismos de evaluación y cada vez menos establecimientos de enseñanza.

Instituciones preparadas para abrazar las oportunidades ofrecidas por el movimiento REA formulan varias preguntas adicionales a tratar, muchas listadas en el Capítulo 6 sobre la sostenibilidad de los proyectos REA. Para recordar el problema más sobresaliente: las instituciones tienen que preguntarse lo que se puede hacer para mantener los incentivos para que la facultad participe en una iniciativa REA. Una acción propuesta es hacer portfolios didácticos o requisitos similares a partir del proceso de posesión y para hacer la conversión de al menos un curso en un formato REA; parte del requisito a fin de documentar la excelencia en la enseñanza. Otro ítem sería bajar el umbral para la participación animando a la utilización de los

REA; esto precisa menos habilidades que el proceso de la producción de recursos digitales, pero será que sea más probable que a la larga los profesores también perfeccionen esos recursos. La formación debe ofrecerse a profesores e investigadores sobre el uso y producción de recursos de aprendizaje digitales y sobre la legislación de los derechos de autor. Las instituciones que quieran fomentar el uso y producción de REA deben enfatizar la importancia de la compatibilidad - no sólo el uso de normas abiertas y el software de código abierto en la producción y diseminación de recursos de aprendizaje sino también licencias que hacen compatibles los recursos con otros recursos y son más fáciles de reutilizar.



GLOSARIO

ARIADNE	La Alianza para las Redes de Instrucción y de Derechos de Autor a Distancia, es un proyecto que está respaldado por la Comisión Europea y pretende fomentar el compartir y reutilizar materiales pedagógicos digitales. El centro de la infraestructura de ARIADNE es una red de repositorios de aprendizaje.
ATOM	El nombre se aplica a un par de normas relacionadas. Es el nombre de un formato de sindicación para contenidos y metadatos basado en XML, además de un protocolo para la publicación y edición de recursos Web en sitios que se actualizan con frecuencia.
CERI	Centro para la Investigación e Innovación Educativas (OCDE).
CMS	Sistema de gestión de contenidos.
CMU	Carnegie Mellon University, Estados Unidos.
EduCommons	Sistema de gestión OpenCourseWare específicamente diseñado para apoyar proyectos de OpenCourseWare.
ENSTA	École Nationale Supérieure des Techniques Avancées, Francia.
Flash	Se refiere al Adobe Flash Player y a un programa de autoría multimedia utilizado para crear contenidos para el Adobe Engagement Plataform (como aplicaciones Web, juegos y películas).
FLOSS	Free/Libre and Open Source Software. Software Libre y de código abierto.

PIB	Producto interior bruto, valor de mercado de todos los últimos bienes y servicios producido dentro de un país en un determinado período de tiempo.
GLOBE	El Intercambio con Mediación de Objetos de Aprendizaje Global es un consorcio internacional que proporciona una red para el aprendizaje de objetos que cumplen normas de calidad.
GNU GPL	Licencia Pública General
H2O	Lista (playlist) compartida de lecturas y otros contenidos sobre un tema de interés intelectual. Es una manera de agrupar e intercambiar vínculos útiles de información.
HTML	Lenguaje de marcas para la creación de hipertextos, el Hyper Text Markup Language.
IIEP	Instituto internacional para la Planificación Educativa (UNESCO).
IMS	Consorcio de Aprendizaje Global, una organización no lucrativa para el desarrollo de la interoperabilidad a fin de aprender los sistemas y contenidos de aprendizaje.
JISC	Joint Information Systems Committee (Comité Conjunto para Sistemas de Información), Reino Unido.
MERLOT	Recurso educativo multimedia para el aprendizaje y la enseñanza en línea.
MIT	Instituto Tecnológico de Massachussets, Estados Unidos.
Moodle	Entorno de Aprendizaje Modular y Dinámico Orientado a Objetos, plataforma de e-aprendizaje construida en el software de código abierto.
NIME	Instituto nacional de Educación Multimedia, Japón.
OA	Publicación de acceso abierto.

OCW	Open Course Ware. Publicación digital de materiales y contenidos de cursos de alta calidad a través de Internet y de manera gratuita.
ODF	ODF es la sigla de Formato de Documento Abierto para Aplicaciones Ofimáticas de OASIS (en inglés, *OASIS Open Document Format for Office Applications*), también referido como OpenDocument, es un formato de fichero estándar para el almacenamiento de documentos ofimáticas tales como hojas de cálculo, memorandos, gráficas y presentaciones.
OKI	Iniciativa de Conocimiento Abierto, organismo responsable de la especificación de interfaces del software.
OLCOS	Servicios del observatorio de contenidos de aprendizaje virtual abierto (proyecto financiado por la UE).
OSLO	Software de diseño óptico y optimización, utilizado para el diseño y la optimización de sistemas ópticos.
OSS	Open Source Software. Software de código abierto.
ParisTech	Instituto Tecnológico de París, organismo que reúne 11 instituciones públicas de investigación y educación en Francia.
PDF	Formato del Documento portátil, formato de archivos abiertos creados y controlados por Adobe Systems, para representar los documentos bidimensionales en formatos independientes del dispositivo y de la resolución.
PNG	Portable Document Format. Gráficos de red portátiles, con formato de mapa de bits y alta compresión sin pérdida.
Podcasting	El podcasting consiste en crear archivos de sonido y distribuirlos mediante un archivo RSS de manera que permita suscribirse y usar un programa que lo descargue para que el usuario lo escuche en el momento que quiera, generalmente en un reproductor portátil. Como "radio", puede significar el contenido y el método de sindicación.

RoMEO	Rights Metadata for Open-archiving. Proyecto de un año (2002-03) financiado por el Joint Information Systems Committee del Reino Unido.
RSS	Una familia de formatos feed utilizada para publicar contenidos digitales frecuentemente puestos al día, como blogs, feeds de noticias o podcasts. Los usuarios de contenidos RSS utilizan programas llamados feed “readers” (lectores) o “aggregators” (agregadotes) que el usuario subscribe para un feed a fin de proporcionar a sus lectores un vínculo al feed; entonces el lector puede controlar los feeds subscritos del usuario para ver si cualquiera de esos feeds tiene nuevos contenidos desde el último control, y en ese caso, recuperar este contenido y presentarlo al usuario.
Sakai	Proyecto que desarrolla un software educativo de código abierto.
SCORM	Sharable Content Object Reference Model, colección de normas y especificaciones para el e-aprendizaje basadas en la red.
SVG	Scalable Vector Graphics, lenguaje para describir gráficos vectoriales bidimensionales.
RTF	Rich Text Format, lenguaje de descripción desarrollado por Microsoft en 1987 para intercambiar información entre programas de edición de texto.
USU	Utah State University, Estados Unidos.
Videocasting	El podcast video es un término empleado para la entrega en línea de contenidos de videoclips. El término es una evolución especializada para el video, que procede del podcast generalmente basado en el audio.
Web feed	Formato de datos utilizado por servir frecuentemente los contenidos actualizados a los usuarios. Permite a los programas software de verificar las actualizaciones publicadas en una Web.

Wiki	Sitio Web que permite a los visitantes agregar, suprimir y por otra parte revisar y cambiar contenidos disponibles, en general sin necesidad de registrarse.
XML	Extensible Markup Language («lenguaje de marcas extensible»), metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium.



Anexo A

Encuesta sobre utilización y producción de recursos educativos abiertos

Introducción

Gracias por participar a la encuesta de CERI/OECD sobre recursos educativos abiertos en la educación terciaria. No se necesita más de 10-15 minutos para completar la encuesta.

Esta encuesta es una parte importante del estudio REA. Su propósito es levantar la escala y alcance de iniciativas REA en cuanto a su objetivo, contenido y financiación. También observará los marcos técnicos y jurídicos además de los modelos costes/beneficios para apoyar estas iniciativas.

La encuesta permite obtener información cuantitativa y cualitativa por parte de instructores e investigadores que utilizan y/o producen recursos educativos abiertos. Algunas preguntas no se aplican igualmente a todos los participantes. Si usted completa la encuesta, por favor si éste es el caso.

Algunas preguntas piden números específicos. Si esta información no está disponible, por favor indique una estimación. Los resultados genéricos se compartirán entre los participantes y entonces sobre una escala más amplia.

Sus respuestas se mantendrán **confidenciales.** Ninguna respuesta individual se identificará sin permiso.

Definiciones

En esta encuesta empleamos la siguiente definición de los **recursos educativos abiertos**: los recursos educativos abiertos son materiales digitali-

zados ofrecidos libremente y abiertamente para profesores, estudiantes y auto-aprendices a fin de utilizar y reutilizar para la enseñanza, aprendizaje e investigación.

Según nuestra comprensión, los recursos educativos abiertos incluyen:

1. Open courseware y contenidos abiertos.
2. Herramientas de software abierto (p. ej. los sistemas de gestión del aprendizaje).
3. Material abierto para el fomento de la capacidad del e-learning destinado a los profesores universitarios.
4. Repositorios de objetos de aprendizaje.
5. Cursos educativos libres.

A fin de reducir la longitud de la encuesta, emplearemos el **término "contenido educativo abierto"** como única expresión para el courseware y contenido abiertos, objetos de aprendizaje y cursos educativos (comparar 1, 3-5 arriba).

El **"software de código abierto"** será el término usado para el software que se emplea para la elaboración y/o entrega de contenidos educativos (comparar 2 arriba). El software de código abierto que se utiliza para tareas otras que la elaboración y entrega de contenidos educativos no es de interés en este estudio.

Información general

1. ¿En qué país trabaja usted?

2. Tamaño de su institución por lo que se refiere a los estudiantes
(Número de estudiantes. Por favor NO use la coma"," o espacio entre números.)

3. Estatuto de su institución

- ☐ Pública
- ☐ Privada no lucrativa
- ☐ Privada lucrativa

4. ¿En qué área trabaja usted?

- ☐ Educación
- ☐ Humanidades y Artes
- ☐ Sociología y derecho
- ☐ Comercio y administración
- ☐ Ciencia, Matemática e Informática
- ☐ Diseño, Fabricación y Construcción
- ☐ Agricultura y Veterinaria
- ☐ Salud y Bienestar
- ☐ Servicios
- ☐ Otros

5. Si usted está implicado/a en un proyecto o iniciativa REA, por favor indique su nombre y/o URL del proyecto.

Por favor entre en un URL si usted tiene un sitio Web con información relativa a su proyecto.

Producción de los contenidos educativos abiertos

6. ¿Está Usted involucrado en cualquier actividad de recursos educativos abiertos (REA)?

	Sí, en gran parte				No, no del todo
	1	2	3	4	5
USO de contenidos educativos abiertos					
PRODUCCIÓN de contenidos educativos abiertos					
USO de OSS					
PRODUCCIÓN de OSS					

7. Nivel de gestión de su institución (consejo universitario, rector, canciller, etc.):

	Sí, en gran parte				No, no del todo
	1	2	3	4	5
USO de contenidos educativos abiertos					
PRODUCCIÓN de contenidos educativos abiertos					
USO de OSS					
PRODUCCIÓN de OSS					

8. ¿Está Usted involucrado en cualquiera cooperación con personas de otras instituciones educativas para la PRODUCCIÓN de contenidos educativos abiertos?

Varias respuestas posibles

- ☐ No
- ☐ Sí, en la misma región/estado
- ☐ Sí, en otras partes del país
- ☐ Especificaciones/comentarios

9. ¿Está Usted involucrado en cualquiera cooperación con personas de otras instituciones educativas para el INTERCAMBIO de contenidos educativos abiertos?

Varias respuestas posibles

- ☐ No
- ☐ Sí, en la misma región/estado
- ☐ Sí, en otras partes del país
- ☐ Especificaciones/comentarios

10. ¿Cómo describiría usted los contenidos educativos abiertos que está PRODUCIENDO?

Varias respuestas posibles

- ☐ Cursos/programas completos
- ☐ Partes de cursos/programas
- ☐ Objetos de aprendizaje
- ☐ Especificaciones/comentarios

11. ¿Cuáles son las BARRERAS más relevantes para el compromiso de otros colegas en la PRODUCCIÓN de contenidos educativos abiertos?

	Muy importate				No importante
	1	2	3	4	5
Falta de habilidades					
Falta de tiempo					
Falta de hardware					
Falta de software					
Falta de acceso a las ordenadores					

	Muy importate				No importante
	1	2	3	4	5
Ningún sistema de gratificación para miembros del personal que consagran tiempo y energía					
Falta de interés en la innovación pedagógica de los miembros del personal					
Falta de modelo comercial para las iniciativas de contenidos abiertos					
Ningún apoyo de la dirección					

12. ¿Qué importancia tiene para Ud. la contribución de los contenidos educativos abiertos para la utilización por otros instructores e investigadores?

	Muy importate				No importante
	1	2	3	4	5
Que se reconozca como el creador del recurso cuando se utiliza					
Que se reconozca como el creador del recurso si alguien lo adapta o lo cambia					
Saber QUIÉN utiliza los recursos					
Saber CÓMO se utilizan los recursos					
Conocer los cambios realizados a los recursos					
Que reciba una gratificación financiera personal por la utilización de los recursos					

	Muy importate				No importante
	1	2	3	4	5
Que se recompense personalmente a través de su plan de trabajo, promoción, premios u otros mecanismos por la utilización de los recursos					
Que se recompense financieramente a su grupo/ departamento/institución por la utilización de los recursos					
Hacer una revisión de la calidad de los recursos					

13. ¿Utiliza Ud. cualquier licencia para exigir los derechos de autor para los recursos que ha PRODUCIDO?

- ☐ No
- ☐ Sí, la Creative Commons
- ☐ Sí, otra “licencia de contenidos abiertos”
- ☐ Otra:

Utilización de los contenidos educativos abiertos

14. ¿UTILIZA Ud. contenidos educativos abiertos en su entrega de enseñanza/curso?

- ☐ No, ninguno
- ☐ Sí, de modo limitado
- ☐ Sí, de algún modo
- ☐ Sí, en gran parte

15. ¿Qué metas o beneficios busca usted a través de la UTILIZACIÓN de contenidos educativos abiertos en su enseñanza o entrega de curso?

	Muy importate				No importante
	1	2	3	4	5
Tener acceso a los mejores recursos posibles					
Promover la investigación científica y la educación como las actividades abiertas públicamente					
Reducir los costes para los estudiantes					
Reducir los costes del desarrollo de los cursos para la institución					
Implicar a las comunidades en situación de desventaja					
Ayudar los países en desarrollo					
Favorecer la independencia de editores					
Crear de materiales más flexibles					
Llevar a cabo investigación y desarrollo					
Fomentar la participación sostenible de socios					
Otros					

16. Comentarios sobre la pregunta anterior con respecto a objetivos o beneficios para la UTILIZACIÓN de recursos educativos abiertos.

17. ¿Cómo usted describiría el tipo de contenidos educativos abiertos que UTILIZA en su enseñanza o entrega de curso?

Varias respuestas posibles pero por favor excluye el uso trivial

- ☐ Cursos/programas completos
- ☐ Partes de cursos/programas
- ☐ Objetos de aprendizaje
- ☐ Otro:

18. Dentro de los cursos/programas que usted enseña o entrega ¿cuál sería la proporción de los contenidos educativos abiertos UTILIZADOS?:

Si usted no sabe las proporciones exactas, por favor intente dar una estimación.

	Sí, en gran parte				No, no del todo
	1	2	3	4	5
Sólo producidos por Ud.					
Producidos dentro de su institución					
Libremente descargados de Internet					
Proceden de un cofuncionamiento establecido con otras instituciones educativas					
Comprados a un editor o correspondiente					
Otro					

19. ¿Cuáles son las BARRERAS más relevantes para la UTILIZACIÓN por otros colegas de contenidos educativos abiertos en su enseñanza?

	Muy importate				No importante
	1	2	3	4	5
Falta de habilidades					
Falta de tiempo					
Falta de hardware					
Falta de software					
Falta de acceso a ordenadores					
Falta de contenido de calidad y relevancia cultural					
Falta de interés en innovación pedagógica por parte de los miembros del personal					
Ningún sistema de gratificación para miembros del personal que consagran tiempo y energía					
Ningún apoyo a nivel de la dirección					

20. ¿Tiene Ud. algún otro comentario en cuanto a la PRODUCCIÓN o UTILIZACIÓN de contenidos educativos abiertos u OSS?

Anexo B

Ejemplos de marcos políticos

Cuadro 1. Identificación del nivel político apropiado (establecido por D'Antoni)

Nivel / Temas	Institucional	Intermedio	Nacional	Internacional
Promoción/gratificación	X	X	X	X
Soporte de la facultad/ reconocimiento	X			
Localización / adaptación / traducción	X	X	X	
Propiedad intelectual	X	X	X	X
Garantía de calidad	X			
Tecnología / Infraestructura	X	X	X	
Directrices/estándares	X	X	X	X
Soporte financiero/ sostenibilidad	X	X	X	

Cuadro 2. Acciones políticas y niveles de responsabilidades

Nivel / Problemas	Internacional	Nacional	Intermedio	Institucional
Jurídico	- Acuerdos sobre derechos de propiedad intelectual y normas abiertas	- Régimen conveniente de los derechos de propiedad intelectual - Trabajo coordinado sobre normas e interoperabilidad	- Política y directrices de los derechos de propiedad intelectual - Trabajo coordinado sobre normas abiertas	- Política y directrices de los derechos de propiedad intelectual - Política sobre normas abiertas y OSS
Acceso		- Infraestructura - Barreras eliminadas	- Oportunidades de acceso de coordinadas	- Soporte
Financiación	- Investigación	- I&D sobre métodos y materiales - Trabajo del patrocinador sobre normas - Infraestructura - Relaciones públicas-privadas	- I&D de métodos y materiales - Formación del maestro - Relaciones públicas-privadas	- Sistema de gratificación - Formación del maestro - Relaciones públicas-privadas
Curación de materiales		- Archivos abiertos y colecciones del museo	- Archivos abiertos y colecciones del museo	- Apoyo de los servicios de la biblioteca universitaria - Profesores de apoyo

BIBLIOGRAFÍA

Abel, R. (2006), "Best Practices in Open Source in Higher Education Study – The State of Open Source Software", March, The Alliance for Higher Education Competitiveness, Inc., Lake Mary, Florida.

Albright, P. (2005), "Final Forum Report", UNESCO International Institute for Educational Planning, Internet Discussion Forum on Recursos Educativos Abiertos.

Alexander, B. (2006), "Web 2.0 – A New Wave of Innovation for Teaching and learning?", *Educause Review*, Marzo/Abril.

Bateman, P. (2006), "The AVU, Recursos Educativos Abiertos Architecture for Higher Education in Africa", disponible en: www.oecd.org/edu/REA.

Benkler, Y. (2005), "Common Wisdom: Peer Production of Educational Materials", disponible en: *www.benkler.org/Common_Wisdom.pdf#search=%22%E2%80%9CCommon%20Wisdom%3A%20Peer%20Production%20of%20Educational%20Materials%E2%80%9D%2C%20%22*.

Benkler, Y. (2006), *The Wealth of Networks, How Social Production Transforms Markets and Freedom*, Yale University Press, New Haven y Londres.

Beshears, F. (2005), Viewpoint: The Economic Case for Creative Commons Textbooks, Campus Technology, Septiembre, disponible en: *www.campus-technology.com/print.asp?ID=11891*.

Carson, S. (2004), "MIT OpenCourseWare Program Evaluation Findings, Summary Report", Marzo, disponible en: *www.myoops.org/cocw/mit/NR/rdonlyres/250BF523-3FA0-49AB-A78B-C6633D6E666A/0/Program_Summary_March_2004.pdf*.

Carson, S. (2005), "2004 MIT OCW Program Evaluation Findings Report", disponible en: *http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Global/AboutOCW/evaluation.htm*.

Carson, S. (2006a), "2005 Program Evaluation Findings Report – MIT OpenCourseWare", 5 de Junio.

Carson, S. (2006b), "Open Sharing, Global Benefits", presentación en la Conferencia OpenEd en la Utah State University, Septiembre.

Committee for Economic Development (CED) (2006), "Open Standards, Open Source, and Open Innovation: Harnessing the Benefits of Openness".

D'Antoni, S. in Sir John Daniel *et al.* (2006), eLearning and Free Open Source Software: the Key to Global Mass Higher Education? Malasia. Commonwealth of Learning, disponible en: *www.col.org/speeches/JD_0601eLearningKualaLumpur.htm*.

Dholakia, U., J. King y R. Baraniuk (2006), "What Makes and Open Education Program Sustainable? The Case of Connexions" disponible en: *www.oecd.org/document/32/0,2340,en_2649_33723_36224352_1_1_1_1,00.html*.

D'Oliveira, C. (2006), "OCW Publication Formats: User Needs and Future Directions", disponible en: *www.tofp.org/reports/OCW_Pub_Formats.doc*.

Downes, S. (2006), "Models for Sustainable Recursos Educativos Abiertos", National Research Council Canada, disponible en: *www.oecd.org/document/32/0,2340,en_2649_33723_36224352_1_1_1_1,00.html*.

European Commission (2001), "Symposium on Use of Open Source Software in EU Public Administrations", disponible en: *www.isoc.lu/agenda/evenement/symposium-on-use-of-open-source-software-in-eu-public-administrations/*.

European Commission (2005), "Bulletin EU 3-2005. Conclusiones de la Presidencia (6/12)", disponible en: *http://europa.eu/bulletin/en/200503/i1007.htm*.

European Schoolnet (2006), "MELT Content Enrichment Project, Part B: Description of Objectives and Workplan", eContentplus Programme.

Fisher, W. y W. McGeveran (2006), "The Digital Learning Challenge: Obstacles to Educational Uses of Copyrighted Material in the Digital Age. A Foundational White Paper", Research Publication No. 2006-09, Agosto, disponible en: *http://cyber.law.harvard.edu/publications*.

Fitzgerald, B., A. Fitzgerald, M. Perry, S. Kiel-Chrisholm, E, Driscoll, D, Thampapillai y J. Coates (2006), "Creating a Legal Framework for Copyright Management of Open Access within the Australian Academic and Research Sector", OAK Law Report Number 1, Agosto.

Fitzgerald, B. (2006), "Open Licensing (OCL) for Open Educational resources", disponible en: *www.oecd.org/edu/REA*.

Gadd, E., C. Oppenheim y S. Probets (2003), "How Academics Want to Protect their Open-access Research Papers", RoMEO Studies 2, Department of Information Science, Loughborough University, disponible en: *www.lboro.ac.uk/departments/ls/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%202.pdf*.

Glance, D., J. Kerr y A. Reid (2004), "Factors Affecting the Use of Open Source Software in Tertiary Education Institutions", *First Monday,* Vol. 9, No. 2, Febrero.

Gowers, A. (2006), "Gowers Review of Intellectual Property", Diciembre, disponible en:*www.hm-treasury.gov.uk/media/583/91/pbr06_gowers_report_755.pdf*.

Hanley, G. (2005), "Enabling Open Education with MERLOT", *Proceedings of the OpenEd Conference at Utah State University*, Septiembre.

Harley, D. *et al*. (2006), "Use and Users of Digital Resources – A Focus on Undergraduate Education in the Humanities and Social Sciences", Center for Studies in Higher Education, University of California de Berkeley, Abril.

Hilton, J. (2006), "The Future for Higher Education – Sunrise or Perfect Storm?", *Educause Review,* Marzo/Abril.

Hylén, J. (2006), "ParisTech 'Graduate School' – A Case Study in Recursos Educativos Abiertos Production and Use in Higher Education".

International Council for Open and Distance Education (ICDE) (2006), "Report from the 29th Southeast Asian Ministers of Education Organization High Officials Meeting", 22-24 de Noviembre Bangkok, Tailandia.

Johannesen, Ø. (2006), "Recursos Educativos Abiertos: Policy Implications", presentación en la reunión de expertos de Barcelona, Octubre.

Johnstone, M. and R. Poulin (2002), "What is Opencourseware and why does it Matter?" in *Change*, Vol. 34(4), Julio/Agosto.

Johnstone, S. (2005), "Recursos Educativos Abiertos and Open Content, Background Note", International Institute for Educational Planning, Internet Discussion Forum on Recursos Educativos Abiertos, Open Content for Higher Education.

Joint Information Systems Committee (JISC) (2006), "Digital Preservation – Continued Access to Authentic Digital Assets. Briefing Paper", Noviembre, disponible en: *www.jisc.ac.uk/publications/publications/pub_digipreservationbp.aspx*.

Kim, K.-J. and C. Bonk (2006), "The Future of Online Teaching and Learning in Higher Education: The Survey Says…", *Educause Quarterly*, No. 4.

Kirschner, P., P. Varwijk, K.-J. van Dorp and A. Lane (2006), "Recursos Educativos Abiertos in Europe: A Triptych of Actions to Support Participation in Higher Education", in *Proceedings from the OpenEd Conference at Utah State University*, Septiembre.

Kumar, V. (2006), Opening Educational Opportunity in India, presentación PowerPoint en la Segunda reunión de expertos de la OECD sobre REA, Barcelona, 26 de Octubre.

Kobayashi, T. y A. Kawafuchi (2006), "Japan OCW Consortium (JOCW) – A Case Study in Open Educational resources Production and Use in Higher Education", Julio.

Koppi, T., L. Bogle y N. Lavitt (2003), "Institutional Use of Learning Objects Three Years on: Lessons Learned and Future Directions", University of New South Wales, Australia.

Lerman, S. y S. Miyagawa (2002), "Open Course Ware – A Case Study in Institutional Decision Making", *Academe*, Vol. 88(5), Septiembre/Octubre, disponible en: www.aaup.org/publications/Academe/2002/02so/02soler.htm.

Margulies, A. (2005), "MIT Opencourseware – A New Model for Open Sharing", presentación en la Conferencia OpenEd en la Utah State University, Septiembre.

Materu, P. (2004), "Open Source Courseware: A Baseline Study", The World Bank, Washington, DC.

McAndrew, P. (2006), "Motivations for OpenLearn: The Open University's Open Content Initiative", Octubre, disponible en: *www.oecd.org/edu/REA*.

McCracken, R. (2006), "Cultural Responses to Open Licences and the Accessibility and Usability of Recursos Educativos Abiertos", disponible en: *www.oecd.org/document/32/0,2340,en_2649_33723_36224352_1_1_1_1,00.html*.

MERLOT (2006), "Putting Educational Innovations into Practice", presentación PowerPoint en la Segunda reunión de expertos de la OECD sobre REA, Barcelona, 26 de Octubre.

Moore, A. (2002), "Lens on the Future: Open-source Learning", *Educause Review*, Vol. 37(5), Septiembre/Octubre.

Mulder, F. (2006), "The advancement of Lifelong Learning through Recursos Educativos Abiertos in an Open and Flexible (self)Learning Context".

Möller, E. (2005), "The Case for Free Use: Earsons Not to Use a Creative Commons – NC License" disponible en: *http://intelligentdesigns.net/Licenses/NC*.

Nature (2006), "Overview: Nature's Peer Review Trial", Diciembre, disponible en: *www.nature.com/nature/peerreview/debate/nature05535.html*.

Ng, W.-Y. (2006), "Rational Sharing and its Limits", documento presentado en FM10 Openness: Code, Science and Content.

OECD (2001), *E-Learning: The Partnership Challenge*, OECD, Paris.

OECD (2005), *E-learning in Tertiary Education – Where do we Stand?*, OECD, Paris.

OECD (2006a), *Education Policy Analysis: Focus on Higher Education – 20052006 Edition*, OECD, Paris.

OECD (2006b), "Participative Web: User Created Content", document de trabajo interno, OECD, Paris.

O'Hear, S. (2006), "E-learning 2.0 – how Web technologies are Shaping Education", 8 de Agosto, disponible en: *www.readwriteWeb.com/archives/e-learning_20.php*.

Open eLearning Content Observatory Services (OLCOS) (2007), "Open Educational Practices and Resources. OLCOS Roadmap 2012", G. Geser (ed.), Salzburg Research, EduMedia Group, Salzburgo, Enero, disponible en: *www.olcos.org*.

Pedró, F. (2006a), "The Instituto Tecnológico de Monterrey, A Case Study in Recursos Educativos Abiertos Production and Use in Higher Education", Marzo, OECD.

Pedró, F. (2006b), "The Spanish Region of Extremadura. A Case Study on the Interplay between Government and Universities in the Production and Use of Recursos Educativos Abiertos in Higher Education", Noviembre, OECD.

Pedró, F. (2006c), "The Spanish National University of Distance Teaching, UNED. A Case Study in Recursos Educativos Abiertos Production and Use in Higher Education", Noviembre, OECD.

Phelps, M. (2006a), "John Hopkins University, Bloomberg School of Public Health – A Case Study of the Production of OpenCourseWare", Octubre, OECD.

Phelps, M. (2006b), "Tufts University – A Case Study on Production and Use of Open Education Resources", Octubre, OECD.

Powers, E. (2006), "Open to Open Source", 1 de Marzo, disponible en: *http://insidehighered.com/news/2006/03/01/open*.

Sale, A. (2006), "Comparison of Content Policies for Institutional Repositories in Australia", *First Monday*, Vol. 11, No. 4, Abril.

Schuller, T. (2006), "Open University UK: Open Content Initiative, REA Site Visit Report", Junio, OECD.

Siemens, G. (2003), "Why We Should Share Learning Resources", disponible en: *www.elearnspace.org/Articles/why_we_should_share.htm*.

Sloan Consortium. (2006), "Making the Grade: Online Education in the United States, 2006", disponible en: *www.sloan-c.org/publications/survey/index.asp*.

Stacey, P. (2006), "Recursos Educativos Abiertos in a Global Context", Junio.

Stacey, P. and R. Rominger (2006), "A Dialogue on Recursos Educativos Abiertos (REA) and Social Authoring Models", *Proceedings of the OpenEd Conference at Utah State University*, Septiembre.

Stephenson, R. (2005), "How to Make Open Education Succeed", Debates de la Conferencia OpenEd de la Utah State University, Septiembre.

Stewart, W. (2006), "Athabasca University – A Case Study in Recursos Educativos Abiertos Production and Use in Canada", Mayo, OECD.

Stunden, A. (2003), "The Muscles, Aches, and Pains of Open Source", *Educause Review*, Vol. 38, No. 6, Noviembre/Dicembre.

Suzor, N. (2006a), "Macquarie University – A Case Study in the Use and Production of Open Education Resources and Open Source Software", Julio, OECD.

Suzor, N. (2006b), "AEShareNet – A Case Study in the Use and Production of Open Education Resources and Open Source Software", Agosto, OECD.

Taylor, P. (2002), "Quality and Web-based Learning Objects: Towards a more Constructive Dialogue", *HERDSA*, page 656 ff., disponible en: *www.ecu.edu.au/conferences/herdsa/main/papers/ref/pdf/TaylorP.pdf#search=%22Quality%20and%20Web-based%20learning%20objects%3A%20Towards%20a%20more%20constructive%20dialogue%22.*

The New Media Consortium (2006), "The Horizon Report 2006 Edition", disponible en: *www.nmc.org/pdf/2006_Horizon_Report.pdf.*

The Open Knowledge Foundation (2006), *www.okfn.org.*

Tufts OCW Quarterly Newsletter, July 2006, Vol. 1, Issue 2, disponible en: *http://ocw.tufts.edu.*

Tuomi, I. (2005), "The Future of Open Source", pp. 429-59 in M. Wynants y J. Cornelis (eds.), *How Open is the Future?* VUB Brussels University Press.

Tuomi, I. (2006), "Recursos Educativos Abiertos: What they are and why do they Matter", Octubre, disponible en: *www.oecd.org/edu/REA.*

UNESCO/IIEP (2002), *www.unesco.org/iiep/virtualuniversity/forums.php.*

UNESCO/IIEP (2006), "REA Useful resources", disponible en: *http://REAwiki.iiep-unesco.org/index.php?title=Main_Page.*

UNU-MERIT (2006), "Study on the Economic Impact of Open Source Software on Innovation and the Competitiveness of the Information and Communication Technologies (ICT) Sector in the EU", Informe final, 20 de Noviembre.

Vest, C. (2004), "Why MIT Decided to Give Away All Its Course Materials via the Internet", *The Chronicle of Higher Education*, 30 de Enero, p. 20.

Walli, S. (2005), "Open Source and Open Standards: The Business Models in Context", in S. Bolin (ed.), *The Standards Edge: Open Season 2005*, Bolin Communications, p. 43.

Weber, S. (2004), *The Success of Open Source*, Harvard University Press, Cambridge Massachusetts.

Werry, C. (2001), "The Work of Education in the Age of E-College", *First Monday*, Vol. 6, No. 5, Mayo, disponible en: *http://firstmonday.org/issues/issue6_5/werry/index.html.*

Wiley, D. (1998), "OpenContent" disponible en: *http://Web.archive.org/Web/19991012095550/opencontent.org/home.shtml.*

Wiley, D. (2005), "Thoughts from the Hewlett Open Ed Grantees Meeting Utah, 2005: iterating toward openness", disponible en: *http://opencontent.org/blog/archives/192.*

Wiley, D. (2006a), "The Current State of Open Educational Resources", disponible en: *www.oecd.org/document/32/0,2340,en_2649_33723_36224352_1_1_1_1,00.html.*

Wiley, D. (2006b), "On the Sustainability of Open Educational Resource Initiatives in Higher Education", disponible en: *www.oecd.org/edu/OER*

Wiley, D. (2006c), "The Learning Objects Literature: Bifurcations, Criticisms, and Openness".

Zalta, E. (2005), "A New Model for Open Access to Scholarly and Educational Content", Debates de la Conferencia OpenEd en la Utah State University, Septiembre.



DOCUMENTOS DISPONIBLES EN LA COLECCIÓN DE CERI

Understanding the Brain: The Birth of a Learning Science
255 páginas • Junio 2007 • ISBN: 978-92-64-02912-5

Demand-Sensitive Schooling? Evidence and Issues
146 páginas • Noviembre 2006 • ISBN: 978-92-64-02840-4

Think Scenarios, Rethink Education
200 páginas• Abril 2006 • ISBN: 978-92-64-02363-1

Personalising Education
128 páginas • Febrero 2006 • ISBN: 978-92-64-03659-8

E-learning in Tertiary Education: Where do We Stand?
290 páginas • Junio 2005 • ISBN: 978-92-64-00920-5

Formative Assessment – Improving Learning in Secondary Classrooms
280 páginas • Febrero 2005 • ISBN: 978-92-64-00739-3

Quality and Recognition in Higher Education: The Cross-border Challenge
205 páginas • Octubre 2004 • ISBN: 978-92-64-01508-6

Internationalisation and Trade in Higher Education – Opportunities and Challenges
250 páginas • Junio 2004 • ISBN: 978-92-64-01504-3



Publicado originalmente por la OCDE en inglés y en francés bajo los títulos:

Recursos Educativos Abiertos: Giving Knowledge for Free
Les ressources éducatives en libre accès: Pour diffuser gratuitement des connaissances

TRADUCCIÓN: Richard Kucab

REVISIÓN: Francisco Antonio Huertas Méndez, Jesús F. Rodríguez Jiménez, Pedro Pérez Gómez, Centro de Nuevas Iniciativas.





